

Logikai feladatok
2017. december 8.

- 5 ember találkozik, mindenki mindenkivel kezet fog. Összesen hány kézfogás történt?
- Egy születésnap összejövetelen mindenki mindenkivel koccint. 15 koccintás történt. Hányan vannak a bulin?
- Különböző számú korongjaink vannak: fehér, kék, piros sárga. Helyezzük el a táblázatban feltüntetett korongokat egymás mellé az összes lehetséges sorrendben!

Korongok	Példák az elrendezésekre	Sorrendek száma
P; K		
P; K; S		
P; K; S; F		

- Az 1; 2; 3; 4 számjegyekből hány darab négyjegyű számot készíthetünk?
- Képezzünk négyjegyű számokat az 1; 3; 4; 5 számjegyek felhasználásával! (Minden jegy csak egyszer szerepelhet!)
 - Hány négyjegyű számot kaphatunk?
 - Hány páros van közöttük?
 - Hány olyan van közöttük, amely nagyobb 4000-nél?
- András 3 fiút és 2 lányt hívott meg a születésnapjára.
 - Hányféle sorrendben érkezhetnek meg a vendégek?
 - Hány olyan sorrend lehet, amelyben először a 3 fiú érkezik meg?
- Egy futóverseny döntőjébe 6 futó került. Hány különböző befutási sorrend lehetséges?
- Az A; K; P; U betűk egyszeri felhasználásával képezzük az összes négybetűs szót és írjuk ezeket ábécé sorrendbe! Hányadik helyen szerepel ebben a szótárban a KAPU, illetve a KUPA szó?
- A 2; 3; 4; 5; 7 számjegyek egyszeri felhasználásával képezz ötjegyű számokat!
 - Hány számot képezhetünk?
 - Hány páros van közöttük?
 - Melyik a legnagyobb és melyik a legkisebb közülük?
 - Melyik a legnagyobb páratlan szám közülük?
 - Melyik a legkisebb páros szám közülük?
- A 7 törpe házikójában valaki eltört egy tányért. Hófehérkének így számoltak be a történekről:
Tudor: Nem Szundi volt. Én voltam.
Morgó: Nem én voltam. Nem Hapci volt.
Vidor: Tudor volt. Nem Morgó volt.
Ki törte el a tányért, ha a törpék egyik állítása igaz, a másik hamis?
- Tréfi, Okoska, Ügyi és Törpilla egy verseny után a következőket mesélték Törpapának:
Tréfi: Nem én lettem az első. Okoska: Törpilla nyert.
Ügyi: Tréfi nyert. Törpilla: Nem Tréfi nyert.
Ki nyerte a versenyt, ha a négy törp közül pontosan egy mondott igazat?
- Manócska egyszer madártejet készített barátainak. Mielőtt azonban tállalhatta volna, a madártej eltűnt. A tőkházban Manócskán kívül még négyen voltak: Mazsola, Tádé, Cica-Mica és Morzsi. A kérdésre, hogy ki ette meg a madártejet, így válaszoltak:
Mazsola: Tádé volt. Morzsi: Nem én voltam.
Tádé: Cica-Mica volt. Cica-Mica: Tádé füllent.
Ki ette meg a madártejet, ha négyük közül pontosan egy hazudott?
- Négy lány futóversenyen vett részt. A verseny után mindegyiket megkérdezték, melyik helyen végzett.
Anna: „Nem lettem sem első, sem utolsó.”
Bella: „Nem lettem első.”
Csilla: „Első lettem.”
Dóra: „Én lettem az utolsó.”
Valaki, aki a versenyt is látta, ezt mondta: „A négy válasz közül három igaz, egy hamis.” Ki mondott valótlant? Ki volt az első?
- Okoska elhatározta, hogy ezen túl hétfőn, szerdán és pénteken mindig igazat fog mondani, más napokon mindig hazudik. Egyszer azt mondta: „Holnap igazat fogok mondani.” Melyik napon történt ez?
- Hárman: Alíz, Béla és Cili beszélgettek.

Alíz azt mondja: „Béla hazudik.”

Béla azt mondja: „Cili hazudik.”

Cili azt mondja: „Alíz és Béla hazudik.”

Ki mond igazat, ki hazudik?

16. Egy bűvész kalapjában a következő hat állat csücsül: vad nyuszi, házi nyuszi, vadmacska, házimacska, vadgalamb és házigalamb. Melyik két állatot kell a bűvésznak kihúznia a kalapjából ahhoz, hogy az alábbi állítások mindegyike egyszerre teljesüljön a kihúzott állatokra?

- Minden macska vad.
- Amelyik vad, az macska.
- Amelyik nyuszi vagy galamb, az házi.
- Amelyik házi, az nyuszi vagy galamb.
- Amelyik házi, az nyuszi.

17. Egy gyermekcsapat természetvédelmi táborba utazott a Madarasi Hargitára. A madárvonulás megfigyeléséhez gyűrűzték a madarakat. Hétfőn reggel 4 madárfogó hálót feszítettek ki: Orsiék 26 dm 50 cm, Anikóék 4 m 7 dm, Zsuzsáék 11 m 50 cm, Tomiék 500 cm hosszút.

a) Mennyivel hosszabb a leghosszabb, mint a legrövidebb háló?

b) Mennyi a négy háló együttes hossza?

18. Egy kidőlt, korhadt fán hatlábú cincérek és nyolclábú pókok tanyáznak, öttel több pók, mint cincér. Orsi összesen 82 lábat számolt meg. Hány cincér és hány pók van a korhadt fán?

19. Tomi sátra melletti kilátóra egy csiga reggel 8 órakor kezdett felmászni. Minden órában 45 percig mászott felfelé, ami alatt összesen 80 cm-t haladt, majd 15 percig pihent, ezalatt 20 cm-t csúszott vissza. Délután 4 órakor a gyerekek már a kilátó tetején találták a csigát. Legfeljebb milyen magas lehet a kilátó?

20. A közeli barlangban három fajta denevér tanyázik. Öt horgas szőrű, két nagy fülű és négy fehérszélű denevér. Közülük három kirepül. Mi igaz biztosan a barlangban maradt denevérekre?

- a) Egyik sem fehérszélű denevér.
- b) Van köztük fehérszélű denevér.
- c) Mindegyik horgas szőrű denevér.
- d) Nincs köztük nagy fülű denevér.
- e) Maradt mindhárom fajtából.
- f) Van köztük 2 horgas szőrű denevér.

21. Zsófi szeret kézimunkázni, főleg a gyöngyfűzést szereti. Van egy kis doboza négy fiókkal: az egyikben nagy szemű fehér, a másikban nagy szemű színes, a harmadikban kis szemű színes és a negyedikben kis szemű fehér gyöngyöket tart. A fiókok egymás fölött helyezkednek el, mégpedig úgy, hogy:

- Az a fiók, amelyben a nagy szemű fehér gyöngyök vannak, feljebb van, mint a kis fehérét tartalmazó;
- Közvetlenül a kis szemű színes gyöngyöt tartalmazó fiók alatt van a nagy szemű színes gyöngyöt tartalmazó fiók;
- A legalsó fiókban nem a kis szemű fehér gyöngyök vannak.

Írd le, hogy a különböző gyöngyöket tartalmazó fiókok milyen sorrendben követik egymást alulról felfelé!

22. Három munkás vezetékneve Kőműves, Kovács és Lakatos. Foglalkozásukat tekintve: Kőműves nem kőműves, Kovács nem kovács, Lakatos pedig nem lakatos és nem is kovács. Mégis közülük az egyik kovács, a másik lakatos, a harmadik kőműves. Melyik munkásnak mi a foglalkozása?

23. Öt barát versenyt futott. Dénes keserűen állapította meg, hogy nem ő lett az első. György a harmadik helyen végzett, Béla pedig jobb helyezést ért el, mint György. Péter azt vette észre, hogy ő közvetlen Dénes után ért célba, és Béla nem a második lett. András nem lett a versenyben sem első, sem utolsó. Ki hányadik lett, ha a versenyen nem fordult elő azonos helyezés?

24. A Vörös nevű szurkoló Szőke fociedzővel és Ősz gyúróval beszélget. Egyikük – aki szőke hajú volt – ezt mondja: - Milyen érdekes, egyikünk ősz, másikunk vörös, a harmadik szőke. De a hajszín egyikünk esetében sem egyezik meg a névvel. Igazam van?

- Igen! – feleli a gyúró.

Milyen színű haja van a fociedzőnek?

1.) A 7 törpe házikójában valaki eltört egy tányért. Hófehérkének így számoltak be a történekről:

Tudor: Nem Szundi volt. Én voltam.

Morgó: Nem én voltam. Nem Hapci volt.

Vidor: Tudor volt. Nem Morgó volt.

Ki törte el a tényért, ha a törpék egyik állítása igaz, a másik hamis?

Megoldás:

Ha Vidor első állítása igaz, akkor a második hamis, azaz Tudor is, Morgó is tettes, ami nem lehet. Tehát Vidor első állítása hamis, a második igaz. Ezért Morgó első állítása igaz és a második hamis, melyből adódik, hogy **Hapci volt a tettes.**

2.) Tréfi, Okoska, Ügyi és Törpilla egy verseny után a következőket mesélték Törpapának:

Tréfi: Nem én lettem az első.

Okoska: Törpilla nyert.

Ügyi: Tréfi nyert.

Törpilla: Nem Tréfi nyert.

Ki nyerte a versenyt, ha a négy törp közül pontosan egy mondott igazat?

Megoldás:

Tréfi és Törpilla ugyanazt állította. Mindketten nem mondhattak igazat, tehát mindketten füllentettek. Ha pedig ők füllentettek, akkor az állításuk ellentettjéből következik, hogy **Tréfi lett a győztes.**

Másképpen:

Törpilla és Ügyi állítása egymásnak ellentettje, tehát az egyik biztosan igazat mondott. Okoska és Tréfi állítása igaz biztosan hamis. Ha pedig **Tréfi** hazudott, akkor valójában ő **nyerte a versenyt.**

3.) Manócska egyszer madártejet készített barátainak. Mielőtt azonban tálalhatta volna, a madártejet eltűnt. A tőkházban Manócskán kívül még négyen voltak: Mazsola, Tádé, Cica-Mica és Morzsi. A kérdésre, hogy ki ette meg a madártejet, így válaszoltak:

Mazsola: Tádé volt.

Morzsi: Nem én voltam.

Tádé: Cica-Mica volt.

Cica-Mica: Tádé füllent.

Megoldás:

Tádénak és Cica-Micának nem lehet egyszerre igaza, ezért valamelyikük a hazudós.

Így Mazsola állítása igaz, vagyis **Tádé ette meg a madártejet.**

4.) Négy lány futóversenyen vett részt. A verseny után mindegyiket megkérdezték, melyik helyen végzett.

Anna: „Nem lettem sem első, sem utolsó.”

Bella: „Nem lettem első.”

Csilla: „Első lettem.”

Dóra: „Én lettem az utolsó.”

Valaki, aki a versenyt is látta, ezt mondta: „A négy válasz közül három igaz, egy hamis.” Ki mondott valótlan? Ki volt az első?

Megoldás:

Csilla igazat mondott, ő lett az első, mert ha az ő állítása volna hamis, akkor a többi állítás igaz lenne, de akkor senki sem lett volna első. Eszerint Bella is igazat mondott.

Anna nem hazudhat, mert az azt jelentené, hogy utolsó lett (mivel első nem lehetett,) de akkor Dóra sem mondott volna igazat. Ekkor csak Dóra mondhatott valótlan, és ez lehetséges is, ha ugyanis Bella lett az utolsó, és Anna és Dóra 2. és 3. helyen osztoztak.

5.) Okoska elhatározta, hogy ezentúl hétfőn, szerdán és pénteken mindig igazat fog mondani, más napokon mindig hazudik. Egyszer azt mondta: „Holnap igazat fogok mondani.” Melyik napon történt ez?

Megoldás:

„Holnap igazat fogok mondani.” – ez nem lehet igaz állítás, mert akkor két egymás utáni napon mondana igazat. Tehát ezt egy hazudós napján mondta, s a következő nap is hazudós nap kell legyen. Csak **szombaton** mondhatta.

6.) **Hárman: Alíz, Béla és Cili beszélgettek.**

Alíz azt mondja: „Béla hazudik.”

Béla azt mondja: „Cili hazudik.”

Cili azt mondja: „Alíz és Béla hazudik.”

Ki mond igazat, ki hazudik?

Megoldás:

Vizsgáljuk meg, melyik eset lehetséges: Alíz igazat mond, vagy Alíz hazudik.

Ha Alíz igazat mond, akkor Béla hazudik, de akkor Cili igazat mond, ami nem lehet, hiszen Cili szerint Alíz hazudik.

Ha Alíz hazudik, akkor Béla igazat mond, és Cili hazudik. Ebben nincs ellentmondás, mert az „Alíz és Béla hazudik.” állítás valóban hamis, hiszen Béla igazat mond.

Tehát **Alíz és Cili hazudik, Béla igazat mond.**

7.) **Egy bűvész kalapjában a következő hat állat csücsül: vadnyuszi, házinyuszi, vadmacska, házimacska, vadgalamb és házigalamb. Melyik két állatot kell a bűvésznek kihúznia a kalapjából ahhoz, hogy az alábbi állítások mindegyike egyszerre teljesüljön a kihúzott állatokra?**

- **Minden macska vad.**
- **Amelyik vad, az macska.**
- **Amelyik nyuszi vagy galamb, az házi.**
- **Amelyik házi, az nyuszi vagy galamb.**
- **Amelyik házi, az nyuszi.**

Megoldás:

Az „Amelyik vad, az macska.” állítás alapján a kihúzott állatok között nem lehet vadnyúl vagy vadgalamb. Az „Amelyik házi, az nyuszi.” állítás alapján a kihúzott állatok között nem lehet házimacska vagy házigalamb. Mivel a feltételek szerint a 6 állat mindegyike vad, vagy házi, a két állítás alapján a kihúzott **két állat csak a vadmacska és a házinyuszi** lehet.