

OLIMPIADA DE ȘTIINȚE SOCIO-UMANE
ETAPA NAȚIONALĂ
GURA HUMORULUI, 2-6 APRILIE 2012
LOGICĂ, ARGUMENTARE ȘI COMUNICARE

I. tétel – 23 pont

Adottak a következő fogalmak: **A** „3-mal osztható számok”, **B** „8-cal osztható számok”, **C** „4-gyel osztható számok”, **D** „2-vel osztható számok” și **E** „páratlan prímszámok”.

Feladatok:

- 1) Állapítsátok meg, milyen viszony áll fenn a **C** és **B**; **A** és **B**; **A** és **E**; **D** és **E** fogalmak között!
- 2) Ábrázoljátok egyetlen Euler-diagramon az öt adott fogalom között fennálló logikai viszonyokat!
- 3) Állapítsátok meg a grafikus ábrázolás alapján az alábbi állítások igazságértékét!
 - a. **Az AE alárendelt halmaz csakis két elemet tartalmaz.**
 - b. **Néhány D ugyanakkor E.**
 - c. **Létezik egy alárendelt halmaz, amely egyetlen elemet tartalmaz.**
 - d. **Létezik legkevesebb egy elem, amely az összes öt fogalom terjedelmébe beletartozik.**
 - e. **Léteznek elemek, amelyek négy fogalom terjedelmébe tartoznak bele.**
- 4) A grafikus ábrázolás alapján, az öt adott fogalom közötti extenzionális viszonyokból kiindulva:
 - a) Támasszátok alá (indokoljátok) a „**Néhány 3-mal osztható szám nem páratlan prímszám**” kijelentést egy arisztotelészi (analitikus) szorítás segítségével! Írjátok fel a szorítást formális nyelven, megőrizvén az összes fogalom adott jelölését, és természetes nyelven is!
 - b) Írjátok fel egy epikhereimát egy két szillogizmusból álló szintetikus vagy progresszív poliszillogizmus alapján, melynek építőkövei egy elliptikus szillogizmus, illetve egy másodrendű entiméma, úgy, hogy az epikhereima konklúziója az „**Egy 8-cal osztható szám sem páratlan prímszám**” kijelentés legyen, tiszteletben tartva az alábbi követelményeket:
 - írjátok fel előbb a két szillogizmust természetes és formális nyelven egyaránt!
 - majd írjátok fel előbb az epikhereimát természetes és formális nyelven egyaránt!

II. tétel – 15 pont

- 1) Adott a **festmény-kiállítás** fogalom.
 - a) Magyarazzátok meg, hogy változik-e, és ha igen, milyen irányban változik az adott fogalom tartalmi és terjedelmi köre a „román” jelző hozzáadásával!
 - b) Magyarazzátok meg, hogy változik-e, és ha igen, milyen irányban változik az adott fogalom tartalmi és terjedelmi köre a „festészeti” jelző elhagyásával!
 - c) Állapítsátok meg, milyen típusokba tartozik a **festmény-kiállítás** tartalma alapján!
 - d) Állapítsátok meg, milyen típusokba tartozik a **festmény-kiállítás** terjedelme alapján!
 - e) Fogalmazzátok meg a **festő** fogalmának egy meghatározását, amely egyidejűleg szeg meg három olyan szabályt, amely a meghatározás logikai helyességére vonatkozik!
- 2) Adott a következő állítás: „**Ismert tény, hogy a fémek szilárd halmazállapotúak.**”

Az adott állítás alapján a logika-tanár megfogalmaz egy érvet, amely valójában egy bizonyos típusú cáfolás:

„Feltételezzük, hogy az összes fém szilárd halmazállapotú. De bebizonyosodott, hogy létezik egy folyékony fém – a higany. A higany felfedezése ellentmond az eredeti feltételezésnek. Ebből következik, hogy nem igaz, hogy minden fém szilárd halmazállapotú.”

A feladat:

- a) Nevezzétek meg a cáfolásnak azt a típusát, amelybe az adott érv tartozik!
 - b) Írjátok fel az adott érvnek megfelelő cáfolat-típus következtetési sémáját!
 - c) Írjátok át a cáfolást standard formára, a következtetési sémának megfelelően!
- 3) Adott a következő érvelés: „**Tisztelt bíróság, kérem, vegyék figyelembe, hogy a vádlott a családjának az egyetlen jövedelemmel rendelkező tagja. Következésképpen, ha letartóztatása mellett döntenek, családja rövid időn belül utcára kerül.**”

A feladat:

- a) Nevezzétek meg az adott érvelésben szereplő materiális/tartalmi érvelési hibát!
- b) Dolgozzatok ki egy helyes ellenérvet az adott érvelés cáfolására!

III. tétel – 20 pont

Négy osztálytárs a kategorikus kijelentésekkel végzett közvetlen következtetésekről tárgyal, mindenik saját álláspontját képviselve:

Sorina: A „**Néhány haszontalan gondolat nem hamis**” kijelentés a „**Néhány hamis gondolat nem hasznos**” kijelentés fölérendeltjével ellentmondó viszonyban álló kijelentés megfordításának átalakítása.

Dorel: a „**Néhány haszontalan gondolat nem igaz**” kijelentés a „**Néhány hamis gondolat nem haszontalan**” kijelentés alárendelt ellentétes kijelentésének fölérendeltjének megfordításának átalakítása.

Sergiu: Az „**Egy hamis gondolat sem hasznos**” kijelentés a „**Minden haszontalan gondolat hamis**” kijelentés átalakításának részleges fordításának fölérendeltjének részleges ellentétele.

Paula: Az „**Egy hasznos gondolat sem hamis**” kijelentés a „**Minden igaz gondolat hasznos**” kijelentés teljes fordításának átalakításának fölérendeltjének megfordítása.

A feladat:

- Elemezzétek a felsorolt állításokat formális nyelven, megállapítva, hogy a négy diák közül ki érvel helyesen és ki téved!
- Bizonyítsátok a közvetlen következtetések segítségével, hogy a (1) „**Minden hamis gondolat haszontalan**” kijelentés elégséges alapját képezi-e a (2) „**Egy haszontalan gondolat sem igaz**” kijelentésnek!

IV. tétel – 20 pont

Adottak egyazon alakzatba tartozó szillogisztikus módozat-párok, úgy, hogy egy adott párt képező két módozat teljesíti a következő feltételeket: **a felső tételeik, illetve az alsó tételeik alá-és fölérendelő viszonyban állnak.**

A feladat:

- Azonosítsátok az összes olyan, egyazon alakzatba tartozó szillogisztikus módozat-párt, amely ugyanazokból a fogalmakból épül fel, és teljesíti az adott feltételt! Mutassátok be a megoldáshoz vezető gondolatmenetet!
- Azonosítsátok az a) pont megoldását képező szillogisztikus módozatok közül azokat, amelyek a következő feltételt is teljesítik: „**a felső tételeik alárendelt ellentétes viszonyban állnak**”.
- Ellenőriztétek a b) pontban azonosított szillogisztikus módozatok érvényességét, egyikét közülük a közvetlen visszavezetés módszerével, a másikat pedig a közvetett visszavezetés/reductio ad absurdum módszerével!
- Fogalmazzatok meg természetes nyelven egy szillogizmust, amely megfelel a b) pontban azonosított szillogisztikus módozatok valamelyikének!

V. tétel – 12 pont

Matematika óra után, melyen a függvényeknek egy adott pontban való deriválhatóságát és folytonosságát tanulmányozták, néhány diák vitába száll, mindenikük saját álláspontját képviselve:

Marian: „Ha egy függvény deriválható egy adott pontban, akkor ez a függvény folytonos az adott pontban. Viszont a függvény nem deriválható az adott pontban. Tehát a függvény nem folytonos az adott pontban.”

Adina: „Ha egy függvény deriválható egy adott pontban, akkor ez a függvény folytonos az adott pontban. Viszont a függvény nem folytonos az adott pontban. Következik, hogy a függvény nem deriválható az adott pontban.”

Ioana: „Ha egy függvény deriválható egy adott pontban, akkor ez a függvény folytonos az adott pontban. És egy függvény folytonos az adott pontban. Következik, hogy a függvény deriválható az adott pontban.”

Paul: „Ha egy függvény deriválható egy adott pontban, akkor ez a függvény folytonos az adott pontban. És egy függvény deriválható az adott pontban. Következik, hogy a függvény folytonos az adott pontban.”

A feladat:

- Írjátok át a négy diák érvelését formális nyelvre!
- Nevezzétek meg az összes érvelés esetében, az érvelés érvényességének függvényében, az érvelés típusát, vagy az elkövetett formális érvelési hibát!
- Ellenőriztétek bármely ismert módszerrel a négy érvelés érvényességét, és állapítsátok meg az összes diákról, hogy helyesen gondolkodott-e vagy sem!

Megjegyzés: A megjelenés 10 pont.