

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII, TINERETULUI ȘI SPORTULUI
INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI SUCEAVA
COLEGIUL "ALEXANDRU CEL BUN" GURA HUMORULUI

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

Subiectul I – 23 puncte

Se dau termenii: $A=$ „numere divizibile cu 3“, $B=$ „numere divizibile cu 8“, $C=$ „numere divizibile cu 4“, $D=$ „numere divizibile cu 2“ și $E=$ „numere prime impare“.

Cerințe:

- 1) Precizați ce raporturi există între termenii: C și B ; A și B ; A și E ; D și E .
- 2) Reprezentați cu ajutorul diagramelor Euler, în cadrul unei singure figuri grafice, raporturile dintre cei cinci termeni dați;
- 3) În baza reprezentării realizate, precizați valoarea de adevăr a următoarelor enunțuri:
 - a. *Subclasa AE conține numai două elemente*
 - b. *Câțiva D sunt E*
 - c. *Există o subclasă care conține un singur element*
 - d. *Există cel puțin un element care aparține extensiunilor tuturor celor cinci termeni*
 - e. *Există elemente care aparțin extensiunilor a patru termeni*
- 4) În baza reprezentării realizate, pornind de la raporturile extensionale dintre cei cinci termeni:
 - a) Justificați propoziția „*Unele numere divizibile cu 3 nu sunt numere prime impare*“ cu ajutorul unui sorit aristotelic (analitic). Scrieți soritul atât în limbaj formal, folosind simbolurile date pentru fiecare termen, cât și în limbaj natural.
 - b) Construiți o epicheremă pe baza unui polisilogism sintetic sau progresiv alcătuit din două silogisme, primul silogism fiind un silogism eliptic și anume o entimemă de ordinul doi, pentru a justifica concluzia: „*Niciun număr divizibil cu 8 nu este număr prim impar*“, respectând următoarele cerințe:
 - scrieți întâi cele două silogisme, atât în limbaj formal, cât și în limbaj natural;
 - apoi scrieți epicherema, atât în limbaj formal, cât și în limbaj natural.

Subiectul II – 15 puncte

- 1) Fie termenul **galerie de picturi**.
 - a) Explicați dacă și în ce sens se modifică extensiunea și intensiunea termenului dat mai sus prin adăugarea mențiunii „...românești“;
 - b) Explicați dacă și în ce sens se modifică extensiunea și intensiunea termenului dat mai sus prin excluderea mențiunii „...de picturi“;
 - c) Caracterizați din punct de vedere intensional termenul **galerie de picturi**;
 - d) Caracterizați din punct de vedere extensional termenul **galerie de picturi**;
 - e) Construiți o definiție a termenului **pictor**, care să încalce, în același timp trei reguli ale definiției. Precizați regulile încălcate.
- 2) Se dă următorul enunț: „**Este cunoscut faptul că metalele sunt solide.**“

Pe baza enunțului de mai sus, profesorul de logică formulează următorul argument, care corespunde unui anumit tip de combatere sau infirmare:

„**Presupunem că toate metalele sunt solide. Dar s-a constatat că există și un metal lichid – mercurul. Descoperirea mercurului contrazice supoziția inițială. Așadar, nu este adevărat că toate metalele sunt solide.**“

Se cere:

- a) Precizați tipul de combatere sau infirmare căruia îi corespunde argumentul dat;
 - b) Scrieți schema de inferență a tipului de combatere care corespunde argumentului dat;
 - c) Transcrieți infirmarea în formă standard, conform schemei de inferență.
- 3) Se dă argumentul: „**Onorată instanță, vă rog să luați în calcul faptul că inculpatul este singurul din familia sa care aduce un ban în casă. Prin urmare, dacă veți dispune arestarea lui, familia sa va ajunge în scurt timp pe drumuri.**“

Se cere:

- a) Precizați tipul de eroare materială / de conținut comisă în argumentul dat mai sus;
- b) Construiți un contraargument pertinent la argumentul respectiv.

Subiectul III – 20 puncte

Patru colegi discută despre inferențele imediate cu propoziții categorice, fiecare susținând propriul argument:

Sorina: Propoziția „*Unele idei inutile nu sunt false*“ este obversa conversei contradictoriei supraalternei propoziției „*Unele idei false nu sunt utile*“.

Dorel: Propoziția „*Unele idei inutile nu sunt adevărate*“ este obversa conversei supraalternei subcontrareii propoziției „*Unele idei false nu sunt inutile*“.

Sergiu: Propoziția „*Nicio idee falsă nu este utilă*“ este contrapusa parțială a supraalternei inversei parțiale a obversei propoziției „*Toate ideile inutile sunt false*“.

Paula: Propoziția „*Nicio idee utilă nu este falsă*“ este conversa supraalternei obversei inversei totale a propoziției „*Toate ideile adevărate sunt utile*“.

Se cere:

- Formalizând demersul vostru, analizați argumentele de mai sus și precizați explicit care din cei patru elevi raționează corect și care nu;
- Demonstrați, utilizând inferențele imediate, dacă propoziția (1): „*Toate ideile false sunt inutile*“ este un temei suficient pentru derivarea propoziției (2): „*Nicio idee inutilă nu este adevărată*“;

Subiectul IV – 20 puncte

Fie perechile de moduri silogistice valide din aceeași figură, astfel încât, în cadrul fiecărei perechi, cele două moduri să îndeplinească următoarea condiție: **atât premisele majore, cât și premisele minore sunt în raport de subalternare;**

Cerințe:

- Având ca termeni aceleași noțiuni, identificați toate perechile de moduri silogistice valide, aflate în aceeași figură care îndeplinesc condiția de mai sus. Prezentați raționamentul prin care ați identificat perechile de moduri silogistice valide;
- Identificați între modurile silogistice găsite la punctul a) pe cele care satisfac condiția suplimentară: **”premisele majore sunt subcontrare”**;
- Verificați validitatea modurilor silogistice identificate la punctul b), utilizând metoda reducerii directe pentru unul dintre moduri și metoda reducerii indirecte / metoda reducerii la absurd pentru celălalt mod silogistic;
- Construiți în limbaj natural un silogism care să corespundă unuia dintre modurile silogistice identificate la punctul b).

Subiectul V – 12 puncte

După ora de matematică, unde s-au analizat derivabilitatea și continuitatea funcțiilor într-un punct, are loc o dispută între câțiva elevi, fiecare susținând propriul argument:

Marian: „Dacă o funcție este derivabilă într-un punct, atunci funcția respectivă este continuă în acel punct. Însă funcția nu este derivabilă în punctul respectiv. Așadar, funcția nu este continuă în acel punct.“

Adina: „Dacă o funcție este derivabilă într-un punct, atunci funcția respectivă este continuă în acel punct. Însă funcția nu este continuă în punctul respectiv. Prin urmare, funcția nu este derivabilă în acel punct.“

Ioana: „Dacă o funcție este derivabilă într-un punct, atunci funcția respectivă este continuă în acel punct. Iar o anumită funcție este continuă în punctul respectiv. Rezultă că funcția este derivabilă în acel punct.“

Paul: „Dacă o funcție este derivabilă într-un punct, atunci funcția respectivă este continuă în acel punct. Iar o anumită funcție este derivabilă în punctul respectiv. Rezultă că funcția este continuă în acel punct.“

Cerințe:

- Transcrieți raționamentele celor patru elevi în limbaj formal.
- Numiți pentru fiecare raționament tipul de argument sau de eroare formală de argumentare, după caz.
- Verificați, prin oricare metodă cunoscută, validitatea celor patru raționamente și precizați explicit care din cei patru elevi raționează corect și care nu.

Notă: 10 puncte se acordă din oficiu.