

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII, TINERETULUI ȘI SPORTULUI
INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI PRAHOVA
COLEGIUL NAȚIONAL „JEAN MONNET”, PLOIEȘTI

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚE SOCIO-UMANE
ETAPA NAȚIONALĂ
PLOIEȘTI, 17-21 APRILIE 2011
DISCIPLINA LOGICĂ, ARGUMENTARE ȘI COMUNICARE

Citiți cu atenție textul fiecărui subiect. În cazul utilizării de simboluri pentru termeni sau propoziții, se va specifica termenul, respectiv propoziția corespunzătoare fiecărui simbol acceptat în logică. În măsura în care vor fi utilizate alte simboluri decât cele prezente în manualele de logică, precizați semnificația lor.

Răspunsurile vor fi redactate clar, citeț și fără ștersături, pe cât posibil în ordinea subiectelor, cu menționarea numărului de ordine al subiectului, fără a mai transcrie textul acestuia.

Subiectul I – 20 puncte

Elevii clasei a IX-a de la Liceul X, după rezultatele la învățătură, se împart în trei categorii: elevi cu medii peste 9; elevi cu medii între 8-9; elevi cu medii sub 8. Ei au diferite preferințe față de disciplinele de învățământ. Cei pasionați de limba română au medii între 8-10. Cei buni la matematică au numai medii peste 9, iar unii dintre ei sunt pasionați de limba română, însă toți sunt buni și la fizică. Niciunul dintre cei care sunt buni la fizică nu are medii între 8-9, însă câțiva au medii sub 8. Toți cei care se pricep la logică sunt buni la matematică, iar unul dintre ei este pasionat și de limba română. În plus, toți elevii de la Liceul X sunt pasionați de informatică.

- 1). Identificați termenii prezenți în textul de mai sus;
- 2). Reprezentați cu ajutorul diagramelor Euler, în cadrul unei singure figuri grafice, raporturile dintre termenii identificați;
- 3). În baza reprezentării realizate:
 - (a) Construiți în limbaj formal un sorit aristotelic (analitic), pornind de la raporturile dintre următorii termeni:

• „elevi care se pricep la logică“	• „elevi buni la fizică“
• „elevi buni la matematică“	• „elevi cu medii între 8-9“

Reprezentați soritul aristotelic printr-o diagramă Euler.
 - (b) Construiți în limbaj formal un sorit goclenian (sintetic), pornind de la raporturile dintre următorii termeni:

• „elevi care se pricep la logică“	• „elevii clasei a IX-a“
• „elevi buni la matematică“	• „elevii Liceului X pasionați de informatică“
• „elevi buni la fizică“	

Reprezentați soritul goclenian printr-o diagramă Euler.

Subiectul II – 10 puncte

- 1). Fie termenul **stol de lebede**.
 - (a) Clasificați din punct de vedere intensional termenul **stol**;
 - (b) Clasificați din punct de vedere extensional termenul **stol**;
 - (c) Construiți o definiție a termenului **stol** care să încalce, în același timp, trei reguli ale definiției. Precizați cele trei reguli încălcate și explicați în ce constă încălcarea lor.
- 2). Fie următoarele elemente ale unei clasificări:
 - obiectul clasificării: **numere naturale**
 - criteriul: **divizibilitatea cu 2**
 - clasele obținute: **numere naturale pare, numere naturale impare, numere naturale prime**

Analizați clasificarea obținută și precizați dacă aceasta este corectă sau nu. Dacă veți conchide că este corectă, argumentați-vă punctul de vedere. În caz contrar, numiți regulile încălcate și explicați în ce constă încălcarea lor.

Subiectul III – 20 puncte

Câțiva elevi, discutând despre propozițiile categorice, susțin următoarele puncte de vedere:

- **Sergiu** susține că o **propoziție universal afirmativă adevărată** este un temei suficient pentru **adevărul subcontrarei obversei conversei contrapusei parțiale a unei propoziții universal negative**.
- **Marian** susține că o **propoziție universal afirmativă falsă** este un temei suficient pentru **adevărul conversei simple a supraalternei subcontrarei contrapusei parțiale a obversei unei propoziții particular afirmative**.
- **Dorin** susține că o **propoziție universal afirmativă falsă** este un temei suficient pentru **falsitatea contrarei supraalternei conversei contrapusei parțiale a obversei unei propoziții particular afirmative**.
- **Matei** susține că o **propoziție universal afirmativă adevărată** nu este un temei suficient pentru **adevărul obversei conversei contradictoriei contrapusei parțiale unei propoziții universal afirmative**.

- 1). Formalizând demersul vostru, identificați propozițiile categorice la care se referă elevii.
- 2). Precizați explicit care din cei patru elevi raționează corect. Justificați-vă răspunsul.

Subiectul IV – 16 puncte

Fie perechile de moduri silogistice valide din aceeași figură, care îndeplinesc simultan următoarele condiții:

- **premisele majore sunt identice;**
- **premisele minore sunt contrare;**

- 1). Identificați, prezentând explicit demersul vostru, toate perechile de moduri silogistice valide, aflate în aceeași figură silogistică, având ca termeni aceleași noțiuni și care îndeplinesc simultan condițiile de mai sus;
- 2). Identificați perechea de moduri silogistice valide, prezentând explicit demersul vostru, dacă pentru modurile găsite la punctul (a) se pune condiția **”concluziile sunt subcontrare”**.

Subiectul V – 24 puncte

După ora de fizică, unde s-au dezbătut problemele mecanicii cuantice legate de caracterul dual – corpuscular și ondulatoriu – al materiei, are loc o dispută între câțiva elevi, fiecare susținând propriul argument:

Cornel: „Dacă materia este corpuscul și, în același timp, este și undă, este valabilă ecuația lui Schrödinger. Oamenii de știință au acceptat valabilitatea ecuației lui Schrödinger, așadar este real caracterul dual al materiei – corpuscul și undă“;

Viorel: „Fie materia este corpuscul sau undă, fie materia este și corpuscul și undă. Dar experimentele științifice au infirmat faptul că materia este corpuscul sau are caracter de undă. Prin urmare, materia are o dublă natură – corpuscul și undă.“;

Mircea: „Dacă materia este corpuscul și, în același timp, este și undă, este valabilă ecuația lui Schrödinger. Însă nu este adevărat că materia este în același timp și corpuscul și undă, prin urmare nu este valabilă ecuația lui Schrödinger.“;

Adrian: „Dacă materia este corpusculară, este valabilă ecuația lui Schrödinger, iar dacă materia are un comportament de undă, este, deasemenea, valabilă ecuația lui Schrödinger. Însă materia este corpuscul sau undă. Așadar, este valabilă ecuația lui Schrödinger“.

- 1). Transcrieți raționamentele celor patru elevi în limbajul formal al logicii propozițiilor.
- 2). Verificați, prin oricare metodă cunoscută, validitatea celor patru raționamente, precizând explicit care din cei patru elevi raționează corect,
- 3). Numiți pentru fiecare raționament tipul de argument valid sau de eroare formală de argumentare.

Notă: - Toate subiectele sunt obligatorii
- 10 puncte se acordă din oficiu
- Timp de lucru: 3 ore