

Cap. VII. Raționamentele inductive

Multe din propozițiile generale pe care le acceptăm în temeiul altor propoziții nu sînt concluzii ale unor raționamente deductive; pentru că ne lipsesc, în cazul lor, premisele, socotite adevărate, din care ele să rezulte cu necesitate în virtutea forme logice. Astfel sînt, de exemplu, propozițiile „Pînișoara este o ciupercă comestibilă”, „Fumatul e una din cauzele bolilor cardio-vasculare”, „Mușchiul crește totdeauna pe partea dinspre nord a scoartei copacilor”, „Infracții minorii provin cel mai adesea din familii dezorganizate”, „Ulcerul gastric este mai frecvent la bărbați decît la femei”, „Echipele de fotbal obțin în general rezultate mai bune pe teren propriu decît în deplasare”, etc., etc. Acestea și foarte multe alte propoziții generale se sprijină, fiecare, pe un număr mare de propoziții ce descriu fapte sau date particulare, fie înregistrate în experiența comună (ca în primul și ultimul exemplu), fie obținute prin observații sistematice, sondaje sau experiențe făcute anume pentru obținerea de astfel de date. Raționamentele prin care se obțin sau se întemeiază propoziții generale pornind de la propoziții ce descriu fapte particulare se numesc **raționamente inductive** sau, pe scurt, **inducții**.

Cuvîntul „inducție” este folosit, de fapt, în logică și filosofie, pentru mai multe tipuri de raționament care, dincolo de această trăsătură comună destul de imprecisă, trecerea de la particular la general, se deosebesc uneori fundamental între ele tocmai în ceea ce e mai important din punct de vedere logic: natura relației dintre premise și concluzie, dintre valorile de adevăr ale celor dinții și valoarea acesteia din urmă. Reținem următoarele trei accepțiuni principale ale cuvîntului „inducție”: (a) inducția matematică; (b) inducția completă sau sumativă; (c) inducția incompletă sau amplificatoare. Inducția matematică o putem lăsa cu totul de o parte, întrucît nu intervine nici în practica juridică, nici în studiile de teorie dreptului (și nici în științele „empirice”, naturale sau sociale). Inducția completă este un raționament simplu, familiar și neproblematic, pe care îl vom descrie și exemplifica imediat. Apoi vom vorbi mai pe larg de inducția amplificatoare, care se prezintă, la rîndul ei, în mai multe variante care merită descrise separat, fie și pe scurt.

Inducția completă. Acest demers logic constă în următoarele: se constată la fiecare element în parte al unei clase de obiecte S că are o anumită proprietate, P, și se formulează, pe această bază, concluzia universală „Toți S sînt P”. (Sau, se constată despre fiecare element al clasei S că este lipsit de o proprietate, P, și se formulează concluzia universală „Nici un S nu este P”. Schematic

a, b,, h au, fiecare, proprietatea P
a, b,, h sînt toate elementele clasei S
Toți S sînt P

Iată două exemple. Dacă o anumită zonă, Z, este traversată de șase cursuri de apă și se constată, prin analize chimice, pe rînd, că fiecare din aceste cursuri de apă este poluat cu o anumită substanță S, rezultatul va fi formulat prin propoziția „Toate cursurile de apă din Zona Z sînt poluate cu substanța D”. Tot așa, într-o instanță de judecată, grefierul strigă pe rînd numele martorilor reclamantului și auzind de fiecare dată „Prezent”, comunică completului de judecată „Toți martorii reclamantului sînt prezenți în sală”.

Se vede imediat că legitimitatea formulării concluziei universale „Toți S sînt P” depinde aici de faptul că clasa S nu cuprinde alte elemente decît a, b, ..., h, menționate în prima premisă. Or, examinarea fiecărui element în parte al unei clase nu e posibilă decît dacă respectiva clasă este finită; și nu este practic realizabilă decît dacă numărul elementelor acestei clase este relativ mic și dacă fiecare element este accesibil observației (sau obținerii pe altă cale a informației că are sau nu are proprietatea care ne interesează). Dacă a, b, ..., h sînt singurele elemente ale clasei S și dacă premisa „a, b, ..., h au, fiecare în parte, proprietatea S”, este adevărată, atunci concluzia „Toți S sînt P” decurge, evident, cu necesitate. Sub acest aspect, al decurgerii necesare a concluziei din premise, inducția completă are aceeași rigoare ca un raționament deductiv și, respectiv, diferă fundamental de orice formă a inducției amplificatoare.

Interesul acestei forme de raționament în cadrul procesului de cunoaștere este însă redus, întîi pentru că, în fond, concluzia lui nu este decît o reformulare concisă, un rezumat al informației prezentate de cele două premise; și, în al doilea rînd, pentru că, după cum am văzut, el nu este aplicabil decît la clase finite, închise, și cu număr mic de elemente, pe cînd în studiul fenomenelor naturale, psihice sau sociale, de interes major sînt generalizările privitoare la clase deschise, ale căror elemente nu pot fi examinate fiecare în parte, fie pentru că sînt foarte multe, fie pentru că unele au dispărut sau n-au apărut încă (de pildă, exemplarele dintr-o specie animală sau vegetală, oamenii atinși de o anumită boală, erupțiile vulcanice de pe Terra, opțiunile electorale ale cetățenilor cu drept de vot dintr-o țară etc.).

Totuși, inducția completă, sumativă, poate fi de folos, uneori chiar indispensabilă, în activitățile practice, iar în cele de cunoaștere poate reprezenta un punct de pornire pentru alte demersuri. Astfel, presupunînd că în fața comandantului de pluton, pe care nu-l interesează, sub aspectul prezenței la instrucție, fiecare soldat individual, comandanții de grupă, pe baza apelului făcut în prealabil de către fiecare din ei, raportează „Toți soldații grupei sînt prezenți”, el va putea raporta mai departe „Toți soldații plutonului sînt prezenți”. Tot așa, odată formulată propoziția universală „Toate cursurile de apă de zona Z sînt poluate cu

substanța D", se sugerează ideea că poluarea poate fi cauzată de o aceeași sursă și se pot formula ipoteze în vederea descoperirii ei. Etc.

Inducția incompletă sau amplificatoare

Avem de-a face cu o inducție incompletă ori de câte ori pe baza examinării unui număr de cazuri particulare dintr-o anumită clasă de obiecte (fenomene, procese) S se formulează o concluzie despre toate cazurile ce formează clasa respectivă; sau, oricum, despre cazuri noi, care n-au fost examinate individual. Denumirea de „inducție amplificatoare” indică faptul că în concluzie este vorba (și) de alte cazuri decât cele menționate în premise; că în concluzie se efectuează o extrapolare, un „salt în necunoscut”. Această caracteristică este cea care face ca inducția incompletă, în oricare din variantele ei, să nu fie un raționament riguros, ci unul doar (mai mult sau mai puțin) plauzibil. Aici nu avem garanția că presupunând adevărate premisele, concluzia este și ea adevărată, ci avem doar temeiuri – uneori foarte solide, alteori mai șubrede – pentru acceptarea concluziei.

Analiza logică a raționamentelor inductive de acest fel nu va căuta, așadar, să determine condiții formale care să garanteze decurgerea necesară a concluziei din premise; ci doar evidențierea acelor factori care sporesc sau diminuează încrederea pe care o putem avea în adevărul concluziei. Corectitudinea raționamentelor inductive aplicatoare nu este, după cum vedem, o chestiune de „da sau nu”, cum este corectitudinea (validitatea) celor deductive sau a celor inductive complete; ci este o chestiune de grad, de „mai mult sau mai puțin.”

Vom discuta în cele ce urmează despre două forme de inducție amplificatoare: 1) inducția enumerativă sau generalizarea pe bază de eșanțion, 2) raționamentul prin analogie.

Inducția enumerativă. Să luăm ca exemplu o situație în care, în vederea încheierii unui contract de vânzare cumpărare, sau în cadrul unei anchete judiciare, trebuie stabilită o caracteristică la o cantitate mare dintr-un anumit bun (să zicem, câteva vagoane de cherestea sau de cărămizi sau de lămâi). Cum examinarea fiecărui exemplar în parte din bunul respectiv ar fi o operație practic imposibilă, prea anevoioasă sau costisitoare, se va proceda la examinarea unui eșanțion, iar constatarea făcută asupra acestuia va fi extinsă la întreaga cantitate. În cazul când fiecare exemplar din eșanționul luat prezintă caracteristica în cauză, concluzia va fi o propoziție universală; iar în cazul când caracteristica este constatată doar într-o anumită proporție, adică la un anumit procent din exemplarele ce formează eșanționul, concluzia va fi formulată statistic. Astfel, dacă avem de-a face cu un transport de lămâi, raționamentul va putea îmbrăca una din următoarele două forme:

(a) Toate lămâile din eșanționul examinat sînt de calitate A
Deci, toate lămâile din lotul transportat sînt de calitate A

(b) 80% din lămâile din eșanțion sînt de calitate A
Deci, 80% din lotul transportat sînt lămâi de calitate A.

Forma (a) nu este decât un caz particular al formei (b) – cazul cînd procentul este de 100. Așadar, schema oricărei generalizări pe bază de eșanțion este:

n procente din elementele examinate ale clasei S sînt P
Deci, n procente din elementele clasei S sînt P.

Același este modul după care se trag concluziile și în cazul unui sondaj de opinie privitor la, să zicem, opțiunile electoratului în preajma unor alegeri, sau la audiența unui anumit program de radio sau TV: se culeg opiniile de la un anumit număr de subiecți, mult mai mic, de regulă, decât totalul cetățenilor cu drept de vot, respectiv, al persoanelor care urmăresc programele radio sau TV, rezultatul fiind apoi extrapolat la întreaga populație care ne interesează.

Doi sînt factorii de care depinde, în principal, plauzibilitatea concluziei generale trase în acest fel. Unul este **mărimea eșanționului**, raportat la întreaga clasă din care este extras. Dacă această clasă este alcătuită din sute de mii sau milioane de elemente, evident că examinarea unui eșanțion format din cîteva zeci sau sute de cazuri nu va fi suficientă pentru a se putea extrapola fără mare risc rezultatul la întreaga clasă; pe de altă parte, dincolo de o anumită limită, mărirea eșanționului nu va mai aduce un câștig semnificativ în ce privește buna întemeiere a concluziei. Celălalt factor este **representativitatea eșanționului**, care poate să difere la două eșantioane de aceeași mărime, în funcție de felul cum au fost alcătuite. Un eșanțion, fie și mare, se poate înfîmpla să fie astfel alcătuit încît să nu reflecte fidel măsura în care este prezentă o anumită caracteristică la elementele clasei din care a fost extras. Dacă structura acestei clase nu este cunoscută, reprezentativitatea se realizează printr-un eșanțion stocastic, adică luînd la înfîmblare elemente din diferite „porțiuni” ale clasei; pe cînd, dacă se cunoaște structura clasei și relevanța acestei structuri pentru caracteristica studiată, eșanționul se poate întocmi prin cote menite să asigure o reprezentare adecvată a subclaselor. Formularea mai precisă a principiilor de eșanționare ține de metodologia cercetării empirice din diferite domenii ale științelor naturii sau sociale. Oricum, la nivel general, este evident că riscul de a trage o concluzie greșită prin inducție enumerativă va fi cu atât mai mic cu cît sînt mai omogene clasa din care este luat eșanționul, sau subclasele luate în considerare la formarea eșanționului.

Inducția enumerativă este practică frecvent în cadrul cunoașterii comune, nespecializate, fiind numită în acest caz „inducție vulgară”. Ea a servit, în decursul timpului, la obținerea de generalizări valabile degajate din experiența colectivităților umane, pe bază de observații foarte numeroase, deși nesistematice; de generalizări privitoare atât la fenomenele naturii, cât și la cele sociale, inclusiv la fenomene ce interesează dreptul. (Generalizarea cristalizată în proverbul „Cine fură azi un ou mîne va fura un bou” are, pe semne, legături cu observarea predispoziției mai accentuate spre încălcarea legii la cei ce au încălcat-o deja în trecut; idee încorporată și în principiul juridic potrivit căruia recidiva se pedepsește mai aspru decît infracțiunea de aceeași gravitate comisă de o persoană fără antecedente penale). Dar ca parte a cunoașterii comune, inducția enumerativă poate fi deopotrivă sursă de superstiții și de prejudecăți, de generalizări pripite. Nu odată, pe baza unei experiențe limitate privitoare la comportamentul sau mentalitatea unei persoane sau ale unui grup social (rasial, etnic, religios, profesional ș.a.) se formulează astfel de generalizări pripite care apoi se autoalimentează printr-o tratare involuntar selectivă a noilor experiențe sau sînt exploatate de o propagandă interesată și lipsită de scrupule, inclusiv de scrupule logice.

Cînd este folosită în cadrul cunoașterii științifice, inducția enumerativă este supusă unor exigențe mai mari privitoare la mărimea și mai ales la reprezentativitatea eșantionului. Aici ea este practică cu o conștiință mai acută a riscurilor de eroare pe care le comportă, astfel încît cercetătorul, în loc să acumuleze pur și simplu cazuri pozitive, caută în mod sistematic să se asigure de inexistența cazurilor negative, a contraexemplurilor, și încearcă să determine limitele de valabilitate a generalizărilor pe care le formulează. De exemplu, o generalizare privitoare la coeficientul de dilatare a unei anumite substanțe ca efect al încălzirii poate fi valabilă pentru anumite intervale de temperatură, dincolo de care își pierde valabilitatea sau devine chiar lipsită de sens.

Raționamentul prin analogie. Vom deosebi mai întîi două sensuri ale cuvîntului „analogie”, dintre care doar unul ne interesează aici. În ambele sensuri, este vorba de o comparație, de relevarea unor asemănări. Dar uneori, aceasta are doar scopul de a face mai intuitivă sau de a exprima mai plastic și mai sugestiv o anumită idee, pe cînd alteori scopul este întemeierea logică a ideii în cauză. În primul caz vorbim de analogie neinferențială sau sugestivă, iar în cel de-al doilea, de analogie inferențială, de analogie ca tip de raționament.

Iată mai întîi un exemplu de analogie în sens neinferențial: „După cum nu există doi oameni cu aceeași fizionomie și cu aceeași suferințe întocmai, după cum nici chiar două frunze sau două picături de apă nu au niciodată în lume o formă identică, așa cum a arătat Leibniz, tot astfel, și încă mai mult, nu pot exista două relații sociale care să fie identice în toată complexitatea lor... Iată de ce aprecierea juridică aplicabilă unei realități sociale este și ea unică, depinzînd de aceea realitate și de complexitatea ei”. (M.Djuvara, *Precis de filosofie juridică*, fasc.I, p. 59).

Paralela trasată în acest fragment înainte de ultima frază, nu este oferită, după cum se vede, ca **argument** pentru acceptarea propoziției că nu există relații sociale perfect identice între ele. În schimb, în următorul fragment dintr-o carte a filosofului scoțian Thomas Reid (sec. XVIII) avem de a face cu o analogie inferențială: „Putem observa o foarte mare similitudine între Pămîntul pe care locuim noi, și celelalte planete – Saturn, Jupiter, Marte, Venus și Mercur. Toate se rotesc în jurul Soarelui, ca și Pămîntul. Cîteva din ele se știe că se rotesc în jurul propriei lor axe, ca și Pămîntul, ceea ce înseamnă că trebuie să aibă o succesiune asemănătoare a zilei și a nopții. Unele au luni (sateliți) care le furnizează lumina în absența Soarelui, așa cum ne furnizează nouă Luna noastră. Toate se supun, în mișcările lor, aceluiași legi a gravitației, ca și Pămîntul. Pomînd de la toate aceste similitudini, nu este nerezonabil să ne gîndim că aceste planete s-ar putea să fie, asemenea Pămîntului nostru, locuite de diverse genuri (*various orders*) de ființe vii. Această concluzie prin analogie are oarecare probabilitate”.

Modul de a raționa ilustrat prin acest exemplu este, de fapt, foarte familiar, practicat frecvent în viața de fiecare zi, dar este folosit uneori și în cunoașterea științifică, atunci cînd cercetătorul nu dispune de modalități mai riguroase de întemeiere a unor propoziții. Astfel, dacă despre trei dintre cei patru frați dintr-o anumită familie știm că sînt foarte perseverenți și conștiincioși și că au rezultate remarcabile în studiu, atunci și despre cel de-al patrulea, dacă vedem că este conștiincios și perseverent, vom trage, prin analogie, concluzia că are (sau va avea) rezultate remarcabile. Un exemplu de raționament prin analogie în știința aplicată este testarea medicamentelor pe cobai înainte de a se aviza administrarea lor la oameni; sau folosirea rezultatelor obținute prin administrarea unui tratament la un număr de pacienți, pentru a trage concluzii privind eficacitatea probabilă a acestui tratament la un nou pacient care suferă de aceeași boală.

Ceea ce deosebește raționamentul prin analogie de formele de inducție descrise mai sus este faptul că în cazul analogiei concluzia trasă nu este o propoziție generală (universală sau statistică), ci una singulară, privitoare la un nou caz particular. Ceea ce le apropie este însă mai fundamental: faptul că premisele prezintă cazuri particulare, iar concluzia, extrapolînd, nu decurge cu necesitate, ci doar cu o probabilitate mai mare sau mai mică. De altfel, deosebirea semnalată nu este semnificativă decît la prima vedere. Concluzia raționamentului prin analogie, deși în fapt se referă la un caz individual, este **potențial** generală, în sensul că am fi dispuși s-o tragem și despre orice alt caz individual suficient de asemănător cu acesta.

Schematic, raționamentul prin analogie se prezintă astfel:

Obiectele **a**, **b**, ..., **y** au, fiecare în parte, proprietățile **P**, **Q**, **R**, **S**.

Obiectul **h** are proprietățile **P**, **Q**, **R**.

Deci, (probabil că) obiectul **h** are și el proprietatea **S**.

A raționa prin analogie înseamnă așadar: (1) a constata că un anumit obiect (lucru, fenomen, proces, ...) – în schema noastră, **h** – se aseamănă printr-un grup

82-86

TEMA 3
(LOGICĂ ȘI
ARGUMENTARE

1) CARE SUNT
CELE TREI
ACCEPȚIUNI
PRINCIPALE
CUVÂNTULUI

"INDUCTIVE"

Cp. 82/2

2) IDENTIFICAREA
DOUĂ
TRĂSĂTURI
INDUCTIVE
COMPLETE

ALTE

Cp. 83/1

3) CG
ESTE
INDUCTA
INCOMPLETA

Cp. 84/?

4) MENTIONATI
2-3 TRĂSĂTURI
ALE INDUCTIEI
ENUMERATIVE

Cp. 84-
85/.

TEMĂ
LA CLASĂ
(LOGICĂ ȘI)
ARGUMENTARE)

Cp. 82-86).

SUBIECTUL:
RAȚIONAMENTELE
INDUCTIVE.

6. Subiectul logic al propoziției *Unele conflicte militare sângeroase sunt consecința fanatismului religios* este:

- a. unele conflicte
- b. conflicte militare
- c. unele conflicte militare
- d. conflicte militare sângeroase

7. Inducția incompletă se caracterizează prin următoarea însușire:

- a. are o valoare de cunoaștere crescută
- b. are o concluzie cu caracter cert
- c. are o valoare de cunoaștere scăzută
- d. are o concluzie cu caracter sigur

8. Supraalternanța propoziției *Unele dorințe ale Sinelui nu sunt conforme cu preceptele morale* este:

- a. Unele dorințe ale Sinelui sunt conforme cu preceptele morale
- b. Toate dorințele Sinelui sunt conforme cu preceptele morale
- c. Nicio dorință a Sinelui nu este conformă cu preceptele morale
- d. Unele lucruri conforme cu preceptele morale sunt dorințe ale Sinelui

9. Raționamentul deductiv în care din premise adevărate se obțin numai concluzii adevărate este:

- a. nevalid
- b. valid
- c. mediat
- d. imediat

10. Reprezintă o propoziție universală negativă.

- a. Minciuna are picioare scurte
- b. Măgarul scarpină pe măgar
- c. Norocul le surâde celor îndrăzneți
- d. Vulturul nu prinde muște

20 puncte

B. Fie termenii A, B, C și D, astfel încât termenii A, B și C sunt în raport de încrucișare unul față de celălalt. Termenul D este în raport de încrucișare numai cu termenul C, dar în opoziție cu A și cu B.

1. Reprezentați, prin metoda diagramelor Euler, pe o diagramă comună, raporturile logice între cei 4 termeni.

4 puncte

2. Stabiliți, pe baza raporturilor existente între termenii A, B, C, D, care dintre următoarele propoziții sunt adevărate și care sunt false (notați propozițiile adevărate cu litera A, iar propozițiile false cu litera F):

- a. Unii C nu sunt D.
- b. Toți A sunt B.
- c. Niciun B nu este C.
- d. Unii A nu sunt D.
- e. Unii B nu sunt D.
- f. Toți C sunt D.

6 puncte

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Se dau următoarele propoziții:

- 1. *Unele intervenții armate nejustificate sunt acte de coterpire.*
- 2. *Unele fenomene din natură nu sunt rezultate ale simplității.*
- 3. *Toate actele de memorare mecanică sunt proceduri ineficiente.*
- 4. *Niciun principiu moral consacrat nu este flexibil.*

A. Precizați formulele logice corespunzătoare propozițiilor 2 și 4. 2 puncte

B. Construiți, atât în limbaj formal, cât și în limbaj natural, subcontrara propoziției 1, supraalternanța propoziției 2, contradicția propoziției 3 și contrara propoziției 4. 8 puncte

C. Aplicați explicit operațiile de conversiune și obversiune, pentru a deriva conversa și obversa corecte ale fiecăreia dintre propozițiile 1 și 4, atât în limbaj formal, cât și în limbaj natural 8 puncte

D. Construiți, atât în limbaj formal cât și în limbaj natural obversa conversei propoziției 3. 4 puncte

E. Doi elevi, X și Y, opinează astfel:

X: *Întrucât unele simfonii nu sunt înțelese de public, rezultă că unele simfonii sunt compoziții neînțelese de public.*

Y: *Dacă nicio clipă trăită cu pasiune nu este uitată, atunci toate clipele trăite cu pasiune sunt neuite.*

Pornind de la această situație:

- a. scrieți, în limbaj formal, opiniile celor doi elevi; 4 puncte
- b. precizați corectitudinea raționamentelor formalizate. 4 puncte

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

A. Fie următoarele două moduri silogistice: *aaa-2*, *aaa-3*.

1. Scrieți schema de inferență corespunzătoare fiecăruia dintre cele două moduri silogistice date și construiți, în limbaj natural, un silogism care să corespundă uneia dintre cele două scheme de inferență. **8 puncte**

2. Verificați explicit, prin metoda diagramei Venn, validitatea fiecăruia dintre cele două moduri silogistice date, precizând totodată decizia la care ați ajuns. **6 puncte**

B. Construiți, atât în limbaj formal, cât și în limbaj natural, un silogism valid, prin care să justificați propoziția Unele creații artistice sunt capodopere de artă. **6 puncte**

C. Fie următorul silogism: Dacă toți oamenii care dau dovadă de prudență sunt înțelepți, atunci niciun om care dă dovadă de prudență nu este impulsiv, întrucât niciun om înțelept nu este impulsiv. **2 puncte**

a. Precizați termenul mediu al silogismului dat.

2 puncte

b. Menționați, în limbaj natural, premisa minoră a silogismului dat. **2 puncte**

D. Fie următoarea definiție: Răbdarea este recompensa celor care gustă bucuria clipei prezente.

a. Precizați o regulă de corectitudine pe care o încalcă definiția dată. **2 puncte**

b. Numiți o altă regulă de corectitudine a definiției, diferită de regula identificată la punctul a. și construiți o definiție care să o încalce, având ca definit termenul răbdare. **4 puncte**

VARIANȚA 12

SUBIECTUL I (30 de puncte)

A. Scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect, pentru fiecare dintre enunțurile de mai jos. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Un termen care indică prezența unor însușiri la un obiect este un termen:
- negativ
 - relativ
 - pozitiv
 - abstract

2. Raționamentul *Dacă fiecare elev capabil de performanță este recunoscut de profesorul lui, atunci în mod sigur toți elevii capabili de performanță sunt recunoscuți de profesorii lor* este un exemplu de:

- obversiune logică
- conversiune logică
- inducție incompletă
- inducție completă

3. Din punct de vedere extensional, termenul *cornul abundenței* este:

- general, vid, colectiv, precis
- singular, vid, distributiv, vag
- general, nevid, colectiv, absolut
- singular, nevid, distributiv, relativ

4. Din falsitatea propoziției *Niciun S nu este P* se deduce adevărul propoziției *Unii S sunt P* pe baza raportului de:

- contradicție
- contrarietate
- subalternare
- subcontrarietate

5. Extensiunea termenului *baschetbalist talentat* este alcătuită din:

- toți sportivi cu mingea
- toți baschetbaliști talentați
- toți baschetbaliștii
- toți baschetbaliștii din NBA

6. Într-o propoziție categorică se exprimă:

- două raporturi între doi termeni
- un singur raport între trei termeni
- un singur raport între doi termeni
- două raporturi între un termen și negația lui

7. În funcție de corectitudinea lor raționamentele deductive pot fi:

- complete și incomplete
- universale și particulare
- mediate și imediate
- valide și nevalide

8. Între termenii profesor și cadru didactic există un raport de:

- a. încrucișare
- b. ordonare
- c. identitate
- d. contrarietate

9. Propoziția *Există trasee montane inaccesibile în sezonul rece* este:

- a. universală afirmativă
- b. universală negativă
- c. particulară afirmativă
- d. particulară negativă

10. Raționamentul *Dacă toți savanții sunt oameni cu o inteligență scilicet iar unii savanți sunt autiști atunci unele persoane autiste sunt oameni cu o inteligență scilicet* este un exemplu de argument:

- a. deductiv imediat
- b. nedeductiv mediat
- c. nedeductiv imediat
- d. deductiv mediat

20 puncte

B. Fie termenii A, B, C și D, astfel încât A se află în raport de încrucișare cu B, C și D. Fiecare dintre termenii B, C și D se găsește în raporturi de opoziție unii față de ceilalți.

1. Reprezentați, prin metoda diagramelor Euler, pe o diagramă comună, raporturile logice între cei 4 termeni.

2. Stabiliți, pe baza raporturilor existente între termenii A, B, C, D, care dintre următoarele propoziții sunt adevărate și care sunt false (notați propozițiile adevărate cu litera A, iar propozițiile false cu litera F):

- a. Unii C nu sunt A.
- b. Toți D sunt A.
- c. Toți B sunt C.
- d. Unii B nu sunt D.
- e. Unii C nu sunt D.
- f. Niciun A nu este B.

6 puncte

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Se dau următoarele propoziții:

- 1. Unele aspecte din lecție nu sunt esențiale.
- 2. Toți oamenii ignoranți sunt persoane inflexibile.

3. Unele manifestări emoționale nu sunt durabile.

4. Nicio analiză subiectivă a evenimentelor nu este o cunoștință sigură.

A. Precizați formulele logice corespunzătoare propozițiilor 1 și 2. 2 puncte

B. Construiți, atât în limbaj formal, cât și în limbaj natural, contradicția propoziției 1, contrara propoziției 2, subcontrara propoziției 3 și subalterna propoziției 4. 8 puncte

C. Aplicați explicit operațiile de conversiune și obversiune, pentru a deriva conversa și obversa corecte ale fiecăreia dintre propozițiile 1 și 4, atât în limbaj formal, cât și în limbaj natural. 8 puncte

D. Construiți, atât în limbaj formal cât și în limbaj natural conversa obversei propoziției 2. 4 puncte

E. Doi elevi, X și Y, opinează astfel:

X: *În măsura în care nicio eroare nu este un act comis neintenționat, rezultă că toate erorile sunt acte comise intenționat.*

Y: *Întrucât unele manifestări ale afectivității nu sunt sentimente, concluzi-onăm că unele sentimente nu sunt manifestări ale afectivității.*

Pornind de la această situație:

a. scrieți, în limbaj formal, opiniile celor doi elevi; 4 puncte

b. precizați corectitudinea raționamentelor formalizate. 4 puncte

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

A. Fie următoarele două moduri silogistice: *eao-1, eae-3*.

1. Scrieți schema de inferență corespunzătoare fiecăruia dintre cele două moduri silogistice date și construiți, în limbaj natural, un silogism care să corespundă uneia dintre cele două scheme de inferență. 8 puncte

2. Verificați explicit, prin metoda diagramelor Venn, validitatea fiecăruia dintre cele două moduri silogistice date, precizând totodată decizia la care ați ajuns. 6 puncte

B. Construiți, atât în limbaj formal, cât și în limbaj natural, un silogism valid, prin care să justificați propoziția Nicio portocală nu este săracă în substanțe nutritive. 6 puncte

C. Fie următorul silogism: *Dacă toate autoturismele de lux sunt produse achiziționate de oameni bogați, iar toate autoturismele de lux sunt vehicule cu*

ediție limitată, atunci unele produse achiziționate de oameni bogați sunt vehiculate cu ediție limitată.

- a. Precizați termenul minor al silogismului dat. **2 puncte**
b. Menționați, în limbaj natural, premisa majoră a silogismului dat. **2 puncte**

D. Fie următoarea definiție: Credința este înzestrarea omului credincios.

- a. Precizați o regulă de corectitudine pe care o încalcă definiția dată. **2 puncte**
b. Numiți o altă regulă de corectitudine a definirii, diferită de regula identității la punctul a. și construiți o definiție care să o încalce, având ca definit termenul credință. **4 puncte**

VARIANTA 13

SUBIECTUL I (30 de puncte)

A. Scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect, pentru fiecare dintre enunțurile de mai jos. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. O definiție este corectă atunci când:
 - a. definiția este în raport de ordonare cu definiții
 - b. definiția conține expresii clare și precise
 - c. definiția conține termeni sau expresii negative
 - d. definiția repetă conținutul definiției
2. Raționamentul *Dacă toate problemele aparent imposibile de rezolvat sunt descoperiri neașteptate iar unele exerciții dificile sunt probleme aparent imposibile de rezolvat, atunci unele exerciții dificile sunt descoperiri neașteptate* este un exemplu de raționament:
 - a. deductiv imediat
 - b. inductiv complet
 - c. inductiv incomplet
 - d. deductiv mediat
3. Supraaltema propoziției *Unele tăceri sunt răspunsuri convingătoare* este:
 - a. Unele tăceri sunt răspunsuri convingătoare
 - b. Nicio tăcere nu este un răspuns convingător
 - c. Toate tăcerile sunt răspunsuri convingătoare
 - d. Există tăceri care sunt răspunsuri convingătoare

4. Termenii *licit* și *ilic* se află în raport de:

- a. contradicție
- b. contrarietate
- c. identitate
- d. concordanță

5. Subiectul logic al propoziției *Niciun argument deductiv mediat cu premise negative nu este valid* este:

- a. argument deductiv mediat
- b. argument deductiv mediat cu premise negative
- c. niciun argument deductiv mediat
- d. premise negative

6. O propoziție categorică este un enunț care exprimă:

- a. un ordin
- b. o rugămințe
- c. o întrebare
- d. o cunoștință

7. Din punct de vedere intensional, termenul *nechibzuit* este:

- a. absolut, abstract, pozitiv, simplu
- b. absolut, concret, negativ, simplu
- c. relativ, abstract, pozitiv, simplu
- d. relativ, concret, negativ, compus

8. Un exemplu de *inducție incompletă* este:

- a. Dacă unii utilizatori ai rețelelor de socializare își pierd timpul în mod inutil, atunci probabil toți utilizatorii rețelelor de socializare își pierd timpul în mod inutil
- b. Dacă fiecare utilizator al rețelelor de socializare își pierde timpul în mod inutil, atunci în mod sigur toți utilizatorii rețelelor de socializare își pierd timpul în mod inutil
- c. Dacă toți utilizatorii rețelelor de socializare își pierd timpul în mod inutil, atunci unii utilizatori ai rețelelor de socializare își pierd timpul în mod inutil
- d. Dacă unii utilizatori ai rețelelor de socializare își pierd timpul în mod inutil, atunci în mod sigur fiecare utilizator al rețelelor de socializare își pierde timpul în mod inutil

B. În limbaj formal, silogismul care justifică propoziția *Toți oamenii care investesc pasiune în munca lor sunt fericiți* are următoarea schemă de inferență:

MaP

SaM

SaP

3 puncte
În limbaj natural, silogismul care justifică propoziția dată se exprimă astfel:
„În măsura în care toți cei care se bucură de clipa prezentă sunt fericiți iar toți oamenii care investesc pasiune în munca lor sunt persoane care se bucură de clipa prezentă, este firesc să admitem că toți oamenii care investesc pasiune în munca lor sunt fericiți” ($M = \text{persoane care se bucură de clipa prezentă}$; $P = \text{oameni fericiți}$; $S = \text{oameni care investesc pasiune în munca lor}$). 3 puncte

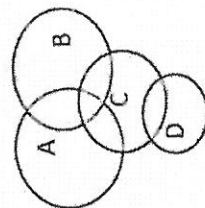
- C. Termenul mediu al silogismului dat este „om cu o sănătate de învidiat”. 2 puncte
a. Premisa majoră a silogismului este propoziția categorică „Niciun leneș nu este un om cu o sănătate de învidiat”. 2 puncte

- D. a. O regulă pe care o încalcă definiția dată este regula definirii afirmative, întrucât definitorul conține expresii care indică o lipsă sau o absență. 2 puncte
b. O altă regulă de corectitudine în definire este *regula adecvării*, conform căreia între definit și definitor trebuie să existe un raport de identitate. O definiție care încalcă această regulă: *inteligenta este prin definiție o calitate umană*. 4 puncte

VARIANTA 11

Subiectul I

- A. 1-d, 2-c, 3-a, 4-c, 5-b, 6-d, 7-a, 8-c, 9-b, 10-d.
B. 1.



2. a-A, b-E, c-F, d-A, e-A, f-E.

Subiectul II

- A. Formula logică a propoziției particulare negative 2 este SoP. Formula logică a propoziției universale negative este SeP. 2 puncte
B. Subcontrara propoziției 1 este, în limbaj formal SoP, iar în limbaj natural *Unele intervenții armate nejustificate nu sunt acte de cotorpire*. Supraalternia propoziției 2 este, în limbaj formal, SeP, iar în limbaj natural *Niciun fenomen din natură nu este rezultatul simplității*. Contradictoria propoziției 3 este, în limbaj formal, SoP, iar în limbaj natural *Unele acte de memorare mecanică nu sunt proceduri ineficiente*. Contrara propoziției 4 este, în limbaj formal, SiP, iar în limbaj natural *Unele principii morale consacrate sunt inflexibile*. 8 puncte
C. Conversa propoziției 1 în limbaj formal este: SiP \rightarrow PiS iar în limbaj natural: *Unele acte de cotorpire sunt intervenții armate nejustificate*. Obversa propoziției 1 în limbaj formal este: SiP \rightarrow So-P (Unii S nu sunt non-P) iar în limbaj natural este: *Unele intervenții armate nejustificate nu sunt non-acte de cotorpire*. Conversa propoziției 4 în limbaj formal este: SeP \rightarrow PeS iar în limbaj natural este *Niciun lucru flexibil nu este principiu moral consacrat*. Obversa propoziției 4 în limbaj formal este: SeP \rightarrow Sa-P (Toți S sunt non-P) iar în limbaj natural: *Toate principiile morale consacrate sunt inflexibile*. 8 puncte

- D. Obversa conversei propoziției 3 – *Toate actele de memorare mecanică sunt proceduri ineficiente* este, în limbaj formal: SaP \rightarrow PiS \rightarrow Po-S iar în limbaj natural *Unele proceduri ineficiente nu sunt non-acte de memorare mecanică*. 4 puncte

- E. a. X: SoP \rightarrow Si-P
Y: SeP \rightarrow Sa-P 4 puncte

b.

X raționează corect întrucât realizează obversiunea validă a unei propoziții particulare negative, obținând o propoziție afirmativă cu al doilea termen negat. Y raționează corect întrucât realizează unei propoziții categorice universale negative, obținând o propoziție universală afirmativă cu al doilea termen negat.

4 puncte

Subiectul III

A.1.

Schemele de inferență corespunzătoare celor două moduri silogistice *aoa-2* și *aaa-3*:

PaM	MaP
SoM	MaS
SoP	SaP

4 puncte

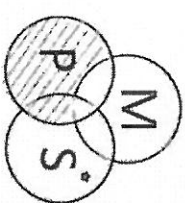
Construim, în limbaj natural, un silogism care corespunde schemei de inferență *aoa-2*:

„Dacă toți avocații (P) sunt absolvenți ai facultății de drept (M) iar unele persoane bogate (S) nu sunt absolvenți ai facultății de drept (M) atunci unele persoane bogate (S) nu sunt avocați (P).”

4 puncte

A.2.

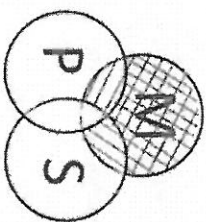
Verificarea cu ajutorul diagramelor Venn a celor două moduri silogistice:



2 puncte

Decizie: *aoa-2* este un mod silogistic valid întrucât în urma reprezentării grafice a celor două premise a rezultat reprezentarea concluziei.

1 punct



2 puncte

Decizie: *aaa-3* este un mod silogistic nevalid întrucât în urma reprezentării grafice a celor două premise nu rezultă reprezentarea concluziei.

1 punct

B.

În limbaj formal, silogismul care justifică propoziția *Unele creații artistice sunt capodopere de artă* are următoarea schemă de inferență:

MaP
SiM
SiP

3 puncte

În limbaj natural, silogismul care justifică propoziția dată se exprimă astfel:

„În măsura în care toate picturile expuse în galerii celebre sunt capodopere de artă iar unele creații artistice sunt picturi expuse în galerii celebre, este firesc să admitem că unele creații artistice sunt capodopere de artă.” (M = *picturi expuse în galerii celebre*; P = *capodopere de artă*; S = *creații artistice*). 3 puncte

C.

a. Termenul mediu al silogismului dat este „om înțelept”.

2 puncte

b. *Premisa minoră* a silogismului este propoziția categorică „Toți oamenii care dau dovadă de prudență sunt înțelepți”.

2 puncte

D.

a. O regulă pe care o încalcă definiția dată este *regula clarității și preciziei*, întrucât în definiție este folosită o exprimare ambiguă.

2 puncte

b. O altă regulă de corectitudine în definire este *regula definiții afirmative*, conform căreia în definiție nu trebuie să existe negații sau expresii care indică o lipsă, o absență. O definiție care încalcă această regulă: *răbdarea este prin definiție calitatea de a nu fi grăbit*.

4 puncte

VARIANTA 12

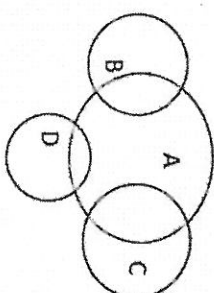
Subiectul I

A.

1-c, 2-d, 3-b, 4-a, 5-b, 6-c, 7-d, 8-b, 9-c, 10-d.

B.

1.



2.
a-A, b-F, c-F, d-A, e-A, f-F.

Subiectul II

A.

Formula logică a propoziției particulare negative *Unele aspecte din lecție nu sunt esențiale* este SoP.

Formula logică a propoziției universale afirmative *Toți oamenii ignoranți sunt persoane inflexibile* este SaP. **2 puncte**

B.

Contradictoria propoziției 1 este, în limbaj formal SaP, iar în limbaj natural *Toate aspectele din lecție sunt esențiale*.

Contrara propoziției 2 este, în limbaj formal, SeP, iar în limbaj natural *Niciun om ignorant nu este persoană inflexibilă*.

Subcontrara propoziției 3 este, în limbaj formal, SiP, iar în limbaj natural *Unele manifestări emoționale sunt durabile*.

Subalternă propoziției 4 este, în limbaj formal, SoP, iar în limbaj natural *Unele analize subiective ale evenimentelor nu sunt cunoștințe sigure*. **8 puncte**

C.

Conversa propoziției 1 în limbaj formal este: SiP \rightarrow PiS iar în limbaj natural: *Unele lucruri esențiale sunt aspecte din lecție*.

Obversa propoziției 1 în limbaj formal este: SiP \rightarrow So~P (Unii S nu sunt non-P) iar în limbaj natural este: *Unele aspecte din lecție nu sunt neesențiale*.

Conversa propoziției 4 în limbaj formal este: SeP \rightarrow PeS/PoS iar în limbaj natural este *Nicio cunoștință sigură nu este analiză subiectivă a evenimentelor sau Unele cunoștințe sigure nu sunt analize subiective ale evenimentelor*.

Obversa propoziției 4 în limbaj formal este: SeP \rightarrow Sa~P (Toți S sunt non-P) iar în limbaj natural: *Toate analizele subiective ale evenimentelor sunt cunoștințe nesigure*. **8 puncte**

D.

Conversa obversei propoziției 2 – *Toți oamenii ignoranți sunt persoane inflexibile* este, în limbaj formal: SaP \rightarrow Pi~S \rightarrow Po~S iar în limbaj natural *Unele persoane inflexibile nu sunt oameni cvulpi (non-ignoranți)*. **4 puncte**

E.

a. X: SeP \rightarrow Sa~P

Y: SoP \rightarrow PoS

4 puncte

b.

X raționează corect întrucât realizează obversiunea validă a unei propoziții universale negative. Y raționează greșit întrucât realizează conversiunea unei propoziții particulare negative și astfel încalcă legea distribuirii termenilor. **4 puncte**

Subiectul III

A.1.

Schemele de inferență corespunzătoare celor două moduri silogistice eao-1 și eae-3:

MeP MeP
SaM MaS
SoP SeP

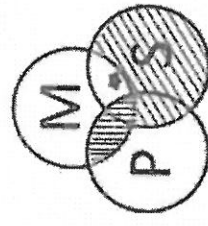
4 puncte

Construim, în limbaj natural, un silogism care corespunde schemei de inferență eao-1:

„Dacă niciun infractor (M) nu este o persoană onestă (P) iar toți hoții (S) sunt infractori (M) atunci unii hoți (S) nu sunt persoane oneste (P)”. **4 puncte**

A.2.

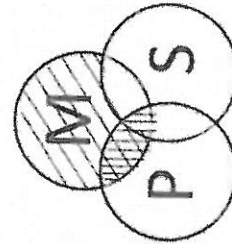
Verificarea cu ajutorul diagramelor Venn a celor două moduri silogistice:



2 puncte

Decizie: eao-1 este un mod silogistic valid.

1 punct



2 puncte

Decizie: eae-3 este un mod silogistic nevalid.

1 punct

- B. în limbaj formal, silogismul care justifică propoziția *Nicio portocală nu este săracă în substanțe nutritive* are următoarea schemă de inferență:

MeP

Sam

SeP

3 puncte

În limbaj natural, silogismul care justifică propoziția dată se exprimă astfel:

„În măsura în care niciun fruct exotic aromat nu este sărac în substanțe nutritive iar toate portocalele sunt fructe exotice aromate, este firesc să admitem că nicio portocală nu este săracă în substanțe nutritive.” (M = *fruct exotic aromat*; P = *aliment sărac în substanțe nutritive*; S = *portocală*).

3 puncte

C.

a. Termenul minor al silogismului dat este „produs achiziționat de oamenii bogați”.

2 puncte

b. Premisa majoră a silogismului este propoziția categorică *Toate autoturismele de lux sunt vehicule cu ediție limitată*.

2 puncte

D.

a. O regulă pe care o încalcă definiția dată este *regula evitării circularității*, întrucât definiatorul repetă conținutul definiției.

2 puncte

b. O altă regulă de corectitudine în definire este *regula clarității și preciziei*, conform căreia în definiitor nu trebuie să existe cuvinte sau expresii ambigue. O definiție care încalcă această regulă: *creștința este hrana sufletului smerit*.

4 puncte

VARIANȚA 13

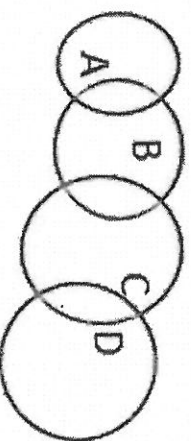
Subiectul I

A.

1-b, 2-d, 3-c, 4-a, 5-b, 6-d, 7-b, 8-a, 9-c, 10-b.

B.

1.



2. a-A, b-F, c-E, d-A, e-A, f-F.

Subiectul II

A.

Formula logică a propoziției 1 este SiP.

Formula logică a propoziției 3 este SeP.

2 puncte

B.

Subcontrara propoziției 1 este, în limbaj formal SoP, iar în limbaj natural

Unele modalități din știință nu sunt modalități de progres.

Contradictoria propoziției 2 este, în limbaj formal, SaP, iar în limbaj natural

Toate posturile de radio sunt îndrăgite de ascultători.

Contrara propoziției 3 este, în limbaj formal, SaP, iar în limbaj natural *Toate*

evenimentele actuale sunt acțiuni întâmplătoare.

Subalternă propoziției 4 este, în limbaj formal, SiP, iar în limbaj natural

Unele comentarii politice sunt opinii neconvingătoare.

8 puncte

C.

Conversa propoziției 1 în limbaj formal este: SiP → PiS iar în limbaj natural:

Unele modalități de progres sunt incertitudini din știință.

Obversa propoziției 1 în limbaj formal este: SiP → So~P (Unii S nu sunt

non-P) iar în limbaj natural este: *Unele incertitudini din știință nu sunt modalități de regres/non-modalități de progres.*

Conversa propoziției 3 în limbaj formal este: SeP → PeS/PoS iar în limbaj

natural este *Nicio acțiune întâmplătoare nu este eveniment actual.*

Obversa propoziției 3 în limbaj formal este: SeP → Sa~P (Toți S sunt non-P)

iar în limbaj natural: *Toate evenimentele actuale sunt acțiuni neîntâmplătoare/determinate.*

8 puncte

D.

Obversa conversei propoziției 4 – *Toate comentariile politice sunt opinii*

neconvingătoare este, în limbaj formal: SaP → PiS → Po~S iar în limbaj natural

Unele opinii neconvingătoare nu sunt comentarii nepolitice.

4 puncte

E.

a. X: SaP → Se~P

Y: SiP → So~P

4 puncte