

Adevărul.

Condiții necesare și suficiente.

Concepte logice de bază.

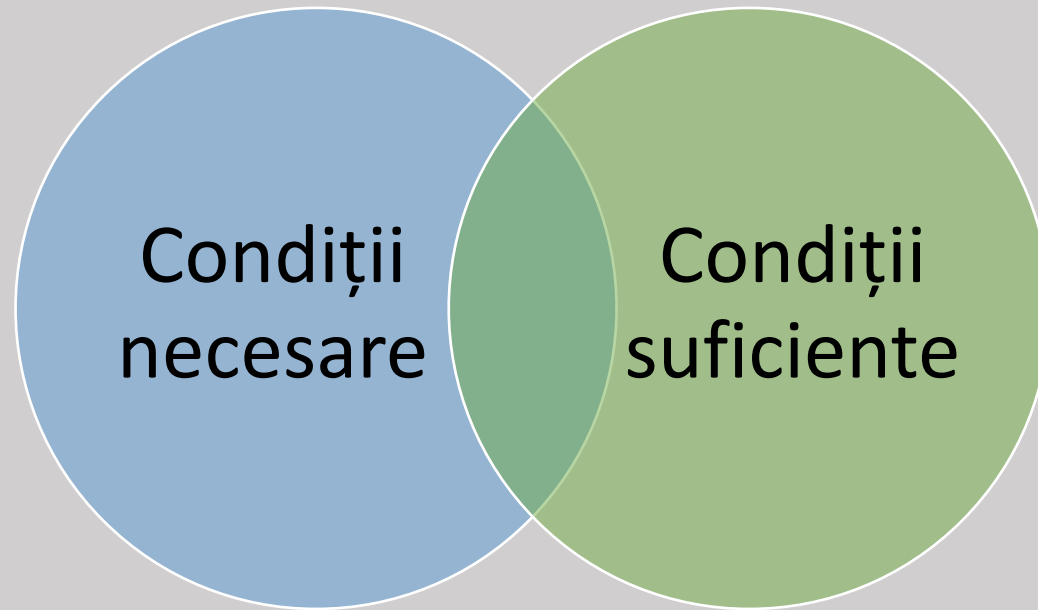
Adevărul – delimitări

- Adevărul este o proprietate a enunțurilor.
- El poate fi definit drept:
- corespondență cu realitatea (Aristotel); a spune că este ceea ce este și că nu este ceea ce nu este reprezintă o predicare adevărată.
- A este B (A- subiect logic și B este predicat logic). / propoziție categorică.
- corespondență a unei idei exprimate în limbaj cu o stare de lucruri (Russell);
- utilitate (Peirce, pragmatism);
- coerență (vezi adevărul în ficțiune, într-un sistem dat).

Tipuri de adevăr

- Adevăruri **analitice** – formă logică, sinonimie.
 - *Tabla e tablă.*
 - *Burlacul e un bărbat necăsătorit.*
- Adevăruri **empirice**/ științifice – experiență.
 - *Apa fierbe la 100 de grade Celsius.*
- Adevăruri **relative**- evaluări.
 - *E ușor să mergi cu bicicleta.*
 - *Perele sunt dezgustătoare.*

Condiții necesare, condiții suficiente




Suficiență

-
- Dacă o condiție este suficientă, atunci satisfacerea ei ne garantează că evenimentul va avea/ are loc.
- *E suficient ca mașina să pornească pentru a ști că bateria este încărcată.*
- *Mașina pornește -> bateria mașinii este încărcată.*

Necesitate

- O condiție **necesară** descrie o anumită stare de lucruri fără de care un anumit eveniment (în sens larg) nu poate avea loc.
- *E necesar ca în rezervor să fie benzină pentru ca mașina să pornească.*
- (dar simplul fapt că am benzină nu mă asigură că mașina pornește).



Condiții necesare și suficiente

E necesar și suficient ca Matei să obțină peste 6 la BAC pentru a spune că a absolvit examenul.

Posibilitatea

- **logică**
- *Există munți de aur.*
- **empirică**
- *Cursul de gândire critică are loc în fiecare miercuri.*
- **juridică**
- *În unele state, pedeapsa cu moartea este în vigoare.*

Imposibilitatea

- **logică**
- *Am desenat un cerc pătrat.*
- **empirică**



Concepte logice de bază

Adevăr (& fals)

premisă

concluzie

raționament

limbaj (formal,
natural)

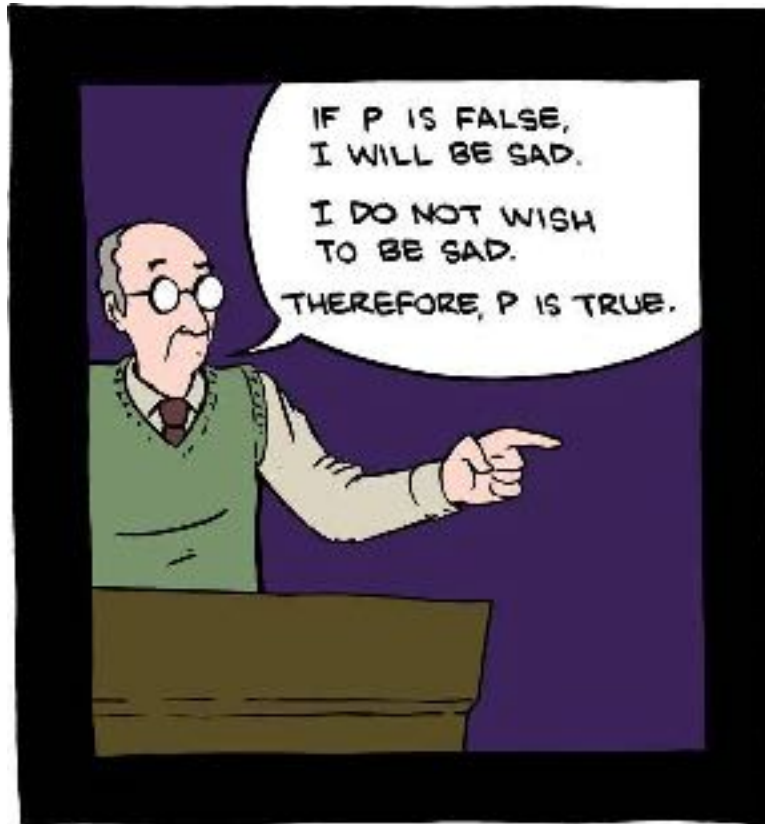
simbolizare

operator logic

propoziție

deducție,
inducție

validitate,
grade de
certitudine



There. Now you can skip 99% of philosophical debates.

Simbolizarea

- operația de traducere dintr-un limbaj (natural sau formal) în altul (formal sau natural, sau intermediar).
- Elemente necesare unei simbolizări:
- limbajele, regulile de traducere, dicționarul.
- Ex.: simbolizarea unei propoziții din limba română în limbajul logicii de ordinul I.
- *limbă, limbaj*

Limbajul logicii de ordinul I (propozițională)

- Lexic:
 - - litere atomare ($p, q, r, s...$ sau $A, B, C, D...$).
 - operatori logici;
 - Paranteze, acolade, punct.
- reguli de formare;
- reguli de evaluare;

Principalii operatori logici

1. Negația

\neg , \sim ;  \neg

Nu, nu e cazul că, negare.

Elena nu a plecat la mare.

p: Elena a plecat la mare.

$\neg p$

Principalii operatori logici

2. Conjunția

\wedge , &, . ;

„și”; „iar”, cumul.

Elena a plecat la munte și Georgiana a rămas acasă.

p: Elena a plecat la munte.

q: Georgiana a rămas acasă.

simbolizare:

$p \wedge q$

Principalii operatori logici

3. Disjuncția

∨

sau, ori, sau...sau..., ori...ori..., fie..., fie...;
alternativă.

Fie Elena a plecat la munte, fie Georgiana
a rămas acasă.

$p \vee q$

Principalii operatori logici

4. Condiționalul (implicația materială)

- \rightarrow ;
- Dacă..., atunci; în cazul în care ..., atunci...; cu condiția ca,; condiționare (condiții necesare, condiții suficiente).

Dacă Elena pleacă la munte, Georgiana rămâne acasă.

$$p \rightarrow q$$

Principalii operatori logici

5. Bicondiționalul (dubla implicație materială, echivalența materială)

Dacă și numai dacă..., atunci ...; ori de câte ori..., ...; condiții necesare și suficiente, echivalență.

Elena pleacă la munte dacă și numai dacă Georgiana rămâne acasă.

$$p \leftrightarrow q \quad \text{sau} \quad [(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)]$$

Pași în simbolizare din limbaj natural în limbaj formal

1. Identificarea propozițiilor (unităților cu sens) și a operatorilor logici. Marcare în text.

2. legenda/ dicționarul: pentru care propoziție stă litera propozițională corespunzătoare.

3. Rescrierea argumentului în limbaj formal

Dar pentru

simbolizarea
din limbaj
formal

în limbaj
natural?

- mai bună înțelegere a textului
- verificarea validității unui argument
- clarificare a mesajului / sistematizare

De ce e simbolizarea
importantă?

Logic is a systematic
method for getting the
wrong conclusion... with
confidence.



- (1) Lucrările lui Van Gogh sunt cele mai valoroase din lume, dar nu sunt și cele mai profunde.
- (2) Lucrările lui Van Gogh nu sunt cele mai valoroase din lume, dar sunt cele mai profunde.
- (3) Lucrările lui Van Gogh nu sunt în același timp și cele mai valoroase, și cele mai profunde.
- (4) Dacă e marți, e Belgia.
- (5) Dacă e marți și nu e Belgia, m-am pierdut.
- (6) Ai dreptul să candidezi la președinție doar în cazul în care ești cetățean român.
- (7) Premiul pentru licență depinde de trecerea examenului.

(8) Dacă Homer nu a existat, atunci *Odiseea* a fost scrisă de un comitet sau, dacă Butler are dreptate, atunci a fost scrisă de o femeie. Dar n-a fost scrisă de o femeie. Prin urmare, a fost scrisă de un comitet.

(9) Dacă consumul de carburanți din întreaga lume nu este curând redus în mod semnificativ, emisiile vor continua să deterioreze stratul de ozon. Dacă se întâmplă acest lucru, incidența cancerului de piele va crește considerabil, iar în acest caz morțile provocate de cancerul de piele vor crește. Prin urmare, dacă consumul global de carburanți nu va fi redus, numărul morților provocate de cancerul de piele va crește.

(10) Dacă cele mai multe dintre discuțiile de la emisiunile TV sunt derizorii, atunci ele nu reflectă principalele chestiuni care sunt relevante pentru societate. Or, în acest caz, pesemne că jurnalismul nu își atinge scopul. Deci, am putea spune că majoritatea celor care se pretind a fi jurnaliști nu fac, de fapt, jurnalism. Fie asta, fie societatea nu este suficient de dezvoltată pentru a reflecta asupra propriilor probleme. Prin urmare, discuțiile derizorii ne indică fie absența profesionalismului, fie imaturitatea societății