

Nulladrendű logika

2023. október 20.

A gyakorlati anyag alapjául Polos L. – Ruzsa I. A logika elemei című műve szolgált.

Logikai műveletek:

Negáció (tagadás): ellenkezőre vált az igazságérték.

És: ott igaz, ahol mindkettő igaz.

Vagy: ott igaz, ahol legalább az egyik igaz.

Implikáció ($A \rightarrow B$): ott hamis, ahol az A igaz és B hamis.

Implikáció tagadása: $\neg(A \rightarrow B) \equiv \neg(\neg A \vee B) \equiv A \wedge \neg B$

1. Formalizáljuk az alábbi mondatokat!

- (a) Legolas szőke, mindazonáltal nekem nem tetszik, annak ellenére, hogy a szőkéket kedvelem.
- (b) Karen hazament, de nem maradt otthon, bár mindenki ezt várta tőle.
- (c) Esik az eső, de nincsen hideg, és a szél sem fúj.
- (d) Ha hazajössz, és be is vásárolsz, nekem nem kell lemennem és megfőzhetem az ebédet.
- (e) Ha okos vagyok vagy nagyon szorgalmas, akkor kapok megajánlott jegyet és nem kell vizsgáznom.
- (f) Rizikó nélkül nincs kockázat.
- (g) Jeromos vadászik, vagy ha nem esik és meleg van, kertészkedik.

2. Igazoljuk, hogy:

- (a) $(A \vee B) \wedge \neg(A \wedge B) \equiv (A \wedge \neg B) \vee (B \wedge \neg A)$
- (b) Igazoljuk, hogy az implikáció nem asszociatív művelet, tehát $(A \rightarrow B) \rightarrow C \not\equiv A \rightarrow (B \rightarrow C)$
- (c) Igazolja, hogy teljesül a disztributív szabály! $A \vee (B \wedge C) \equiv (A \vee B) \wedge (A \vee C)$