

Де Морганови закони

У [математичкој логици](#) и [Буловој алгебри](#), Де Морганови закони представљају пар трансформацијских правила.

Правила дозвољавају да се изрази [конјункције](#) (логичко И) и [дисјункције](#) (логичко ИЛИ) могу мењати један у други уз помоћ [негације](#).

Правила могу бити представљена у нашем језику као:

Негација конјункције представља дисјункцију негација. Негација дисјункције представља конјункцију негација.

или неформално:

"не (A и B)" је исто што и " $(не A)$ или $(не B)$ "

такође и,

"не (A или B)" је исто што и " $(не A)$ и $(не B)$ "

Правила могу бити изражена у [формалном језику](#), са две истинитосне променљиве P и Q као:

$$\begin{aligned}\neg(P \wedge Q) &\equiv (\neg P) \vee (\neg Q) \\ \neg(P \vee Q) &\equiv (\neg P) \wedge (\neg Q)\end{aligned}$$

где је:

- \neg оператор негације (НЕ)
- \wedge оператор конјункције (И)
- \vee оператор дисјункције (ИЛИ)
- \Leftrightarrow релација еквиваленције (АККО)

Ова правила имају широку примену у поједностављивању логичких израза у рачунарским програмима, као и у дигиталним колима. Де Морганови закони су општи пример појма дуалности у математици.

Инжењерство

У [електротехници](#), Де Морганови закони се обично записују:

$$\begin{aligned}A \cdot B^{-} &\equiv A^{-} + B^{-} \\ A + B^{-} &\equiv A^{-} \cdot B^{-}\end{aligned}$$

где је:

- \cdot логичко И
- $+$ логичко ИЛИ
- надвучена линија комплемент, логичко НЕ.