

Tableau i førsteordens logik

Dette er et supplement til bogen "Mathematical Logic for Computer Science" af Mordechai Ben-Ari, samt kursets slides af Jørgen Villadsen. Tabellerne er vist også kopieret fra slides. Ingen tager noget ansvar for noget der står i dette dokument.

Husk at negere når du laver refutation (indirekte bevis).

Alfa regler α

α	α_1	α_2
$\neg\neg A_1$	A_1	
$A_1 \wedge A_2$	A_1	A_2
$\neg(A_1 \vee A_2)$	$\neg A_1$	$\neg A_2$
$\neg(A_1 \rightarrow A_2)$	A_1	$\neg A_2$
$A_1 \leftrightarrow A_2$	$A_1 \rightarrow A_2$	$A_2 \rightarrow A_1$
$\neg(A_1 \oplus A_2)$	$A_1 \rightarrow A_2$	$A_2 \rightarrow A_1$

Tager α og bytter ud med " α_1, α_2 " på næste linje.

Beta regler β

β	β_1	β_2
$\neg(B_1 \wedge B_2)$	$\neg B_1$	$\neg B_2$
$B_1 \vee B_2$	B_1	B_2
$B_1 \rightarrow B_2$	$\neg B_1$	B_2
$\neg(B_1 \leftrightarrow B_2)$	$\neg(B_1 \rightarrow B_2)$	$\neg(B_2 \rightarrow B_1)$
$B_1 \oplus B_2$	$\neg(B_1 \rightarrow B_2)$	$\neg(B_2 \rightarrow B_1)$

Tager β , og laver så to nye grene. På den ene gren er β byttet ud med β_1 , og på den anden er β byttet ud med β_2 .

Gamma regler γ :

γ	$\gamma(a)$
$\forall x A(x)$	$A(a)$
$\neg \exists x A(x)$	$\neg A(a)$

Brug først γ når der ikke er andre muligheder.

"add", "keep": Brug den for alle kendte konstanter og alle mulige γ på én gang. Den skal desuden beholdes i resten af beviset, for den kan bruges igen og igen.

Kun hvis der ikke er nogen konstanter overhovedet må man introducere en ny konstant og bruge reglen på den.

Delta regler δ :

δ	$\delta(a)$
$\exists x A(x)$	$A(a)$
$\neg \forall x A(x)$	$\neg A(a)$

Reglen laver nye konstanter, dvs. i tabellen er a en konstant der ikke optræder andre steder på linjen.