

$$\begin{array}{c}
\frac{\alpha \wedge \beta}{\alpha} (\wedge_L^E) \qquad \frac{\alpha \wedge \beta}{\beta} (\wedge_D^E) \qquad \frac{\alpha \quad \beta}{\alpha \wedge \beta} (\wedge_U) \\
\frac{\neg\neg\alpha}{\alpha} (\neg\neg_E) \qquad \frac{\alpha}{\neg\neg\alpha} (\neg\neg_U) \\
\frac{\alpha \Rightarrow \beta \quad \alpha}{\beta} (\Rightarrow_E) \qquad \frac{\alpha \Rightarrow \beta \quad \neg\beta}{\neg\alpha} (\text{MT}) \qquad \frac{\alpha}{\alpha \Rightarrow \beta} (\Rightarrow_U) \\
\frac{\alpha \Rightarrow \beta \quad \beta \Rightarrow \alpha}{\alpha \Leftrightarrow \beta} (\Leftrightarrow_U) \qquad \frac{\alpha \Leftrightarrow \beta}{\alpha \Rightarrow \beta} (\Leftrightarrow_E^{\text{LD}}) \qquad \frac{\alpha \Leftrightarrow \beta}{\beta \Rightarrow \alpha} (\Leftrightarrow_E^{\text{DL}}) \\
\frac{\alpha \quad \neg\alpha}{\perp} (\neg_E) \qquad \frac{\perp}{\neg\alpha} (\neg_U) \qquad \frac{\perp}{\alpha} (\perp_E) \\
\frac{\alpha}{\alpha \vee \beta} (\vee_L^U) \qquad \frac{\beta}{\alpha \vee \beta} (\vee_D^U) \qquad \frac{\alpha \vee \beta}{\gamma} \left| \begin{array}{c} \alpha \\ \vdots \\ \beta \\ \gamma \end{array} \right. (\vee_E) \\
\frac{\alpha \vee \beta \quad \neg\alpha}{\beta} (\text{DS}) \qquad \frac{\alpha \vee \beta \quad \neg\beta}{\alpha} (\text{DS}) \qquad \frac{\neg(\alpha \Rightarrow \beta)}{\alpha} (\text{NI}) \qquad \frac{\neg(\alpha \Rightarrow \beta)}{\neg\beta} (\text{NI}) \\
\frac{\alpha \Rightarrow \beta \quad \beta \Rightarrow \gamma}{\alpha \Rightarrow \gamma} (\text{T}) \qquad \frac{\alpha \Rightarrow \beta}{\neg\beta \Rightarrow \neg\alpha} (\text{K}) \qquad \frac{\neg\alpha \Rightarrow \neg\beta}{\beta \Rightarrow \alpha} (\text{K}) \qquad \frac{}{\alpha \vee \neg\alpha} (\text{TND}) \\
\frac{\neg\alpha \vee \neg\beta}{\neg(\alpha \wedge \beta)} (\text{DM}) \qquad \frac{\neg(\alpha \wedge \beta)}{\neg\alpha \vee \neg\beta} (\text{DM}) \qquad \frac{\neg\alpha \wedge \neg\beta}{\neg(\alpha \vee \beta)} (\text{DM}) \qquad \frac{\neg(\alpha \vee \beta)}{\neg\alpha \wedge \neg\beta} (\text{DM}) \\
\frac{\forall x\alpha}{\alpha[x/t]} (\forall x_E) \qquad \frac{\alpha[x/v]}{\forall x\alpha} (\forall x_U) \qquad \frac{\alpha[x/t]}{\exists x\alpha} (\exists x_U) \qquad \frac{\exists x\alpha}{\gamma} \left| \begin{array}{c} v \quad \alpha[x/v] \\ \vdots \\ \gamma \end{array} \right. (\exists x_E) \\
\frac{\neg\forall x\alpha}{\exists x\neg\alpha} (\text{DM}) \qquad \frac{\neg\exists x\alpha}{\forall x\neg\alpha} (\text{DM}) \qquad \frac{}{t=t} (=U) \qquad \frac{\alpha[x/t] \quad t=u}{\alpha[x/u]} (=E)
\end{array}$$

(1) Формула $\alpha[x/t]$ означава формулу која је добија истовременом заменом свих слободних појављивања променљиве x у формули α изразом t , при чему ниједно појављивање променљиве израза t није везано.

(2) У поддоказима правила $(\forall x_U)$ и $(\exists x_E)$ појављује се *свежа променљива* v која се у формулама ван поддоказа не појављује слободно.