

$$\begin{array}{c}
\frac{p \vdash q, p}{\vdash \neg p, qp} \\
\frac{p, (\neg\neg p \vee q) \vdash p}{(\neg\neg p \vee q) \vdash \neg p, p} \quad \frac{\neg\neg p \vdash q, p \quad q \vdash q, p}{(\neg\neg p \vee q) \vdash q, p} \\
\hline
\frac{\neg\neg p, (\neg\neg p \vee q) \vdash p}{(\neg\neg p \vee \neg q), (\neg\neg p \vee q) \vdash p} \quad \frac{(\neg\neg p \vee q) \vdash \neg(\neg\neg p \vee \neg q), p}{\vdash \neg(\neg\neg p \vee q), \neg(\neg\neg p \vee \neg q)p} \\
\hline
\frac{\vdash (\neg(\neg\neg p \vee q) \vee \neg(\neg\neg p \vee \neg q)), p}{\neg(\neg(\neg\neg p \vee q) \vee \neg(\neg\neg p \vee \neg q)) \vdash p} \\
\hline
\frac{\vdash \neg\neg(\neg(\neg\neg p \vee q) \vee \neg(\neg\neg p \vee \neg q)), p}{\vdash (\neg\neg(\neg(\neg\neg p \vee q) \vee \neg(\neg\neg p \vee \neg q)) \vee p)}
\end{array}$$