$$\frac{\neg p \vdash q, \neg p \quad q \vdash q, \neg p}{(\neg p \lor q) \vdash q, \neg p} \qquad \frac{q \vdash \neg p, q}{\vdash \neg q, \neg pq} \\ \frac{(\neg p \lor q) \vdash \neg p}{\neg q, (\neg p \lor q) \vdash \neg p} \qquad \frac{\neg p \vdash \neg p, q}{\vdash \neg q, \neg pq} \\ \frac{(\neg p \lor q) \vdash \neg \neg q, \neg p}{(\neg p \lor q) \vdash (\neg \neg q \lor \neg p)} \qquad \frac{(\neg \neg q \lor \neg p) \vdash \neg p, q}{(\neg \neg q \lor \neg p) \vdash (\neg p \lor q)} \\ \frac{\vdash \neg (\neg p \lor q), (\neg \neg q \lor \neg p)}{\vdash (\neg (\neg p \lor q) \lor (\neg \neg q \lor \neg p))} \qquad \frac{\vdash \neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q)}{\vdash (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash (\neg (\neg p \lor q) \lor (\neg \neg q \lor \neg p)) \lor \neg (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))}{\vdash (\neg (\neg \neg p \lor q) \lor (\neg \neg q \lor \neg p)) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg p \lor q) \lor (\neg \neg q \lor \neg p)) \lor (\neg p \lor q))}{\vdash \neg (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg p \lor q) \lor (\neg \neg q \lor \neg p)) \lor (\neg p \lor q))}{\vdash \neg (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg \neg p \lor q))}{\vdash (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg \neg p \lor q))}{\vdash (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg \neg p \lor q))}{\vdash (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg \neg p \lor q))}{\vdash (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg \neg p \lor \neg p))}{\vdash (\neg (\neg \neg q \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg p \lor q) \lor (\neg \neg q \lor \neg p))}{\vdash (\neg (\neg \neg p \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg p \lor q) \lor (\neg \neg p \lor \neg p))}{\vdash (\neg (\neg \neg p \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg p \lor q) \lor (\neg \neg p \lor \neg p))}{\vdash (\neg (\neg \neg p \lor \neg p) \lor (\neg p \lor q))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg p \lor q) \lor (\neg \neg p \lor \neg p))}{\vdash (\neg (\neg \neg p \lor \neg p) \lor (\neg p \lor \neg p))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg p \lor q) \lor (\neg \neg p \lor \neg p))}{\vdash (\neg (\neg \neg p \lor \neg p) \lor (\neg p \lor \neg p))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg p \lor q) \lor (\neg \neg p \lor \neg p))}{\vdash (\neg (\neg \neg p \lor \neg p) \lor (\neg p \lor \neg p))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg (\neg \neg p \lor \neg p) \lor (\neg \neg p \lor \neg p)}{\vdash (\neg (\neg \neg p \lor \neg p) \lor (\neg \neg p \lor \neg p))} \\ \frac{\vdash \neg (\neg \neg p \lor \neg p)}{\vdash (\neg \neg p \lor \neg p)} \\ \frac{\vdash \neg (\neg \neg p \lor \neg p)}{\vdash (\neg \neg p \lor \neg p)} \\ \frac{\vdash \neg (\neg \neg p \lor \neg p)}{\vdash (\neg \neg p \lor \neg p)} \\ \frac{\vdash \neg \neg p, q}{\vdash (\neg \neg p, q)} \\ \frac{\vdash \neg p, q}{\vdash (\neg p, q)} \\ \frac{\vdash \neg p, q} \\ \frac{\vdash \neg p, q}{\vdash (\neg p, q)} \\ \frac{\vdash \neg p, q}{\vdash (\neg p, q)} \\ \frac$$