

1.  $\top ((P \vee Q) \wedge \neg P) \wedge \neg Q$

2.  $\top (P \vee Q) \wedge \neg P$   $\wedge\top 1$

3.  $\top \neg Q$   $\wedge\top 1$

4.  $\top P \vee Q$   $\wedge\top 2$

5.  $\top \neg P$   $\wedge\top 2$

6.  $\mathbb{F} P$   $\neg\top 5$

7.  $\mathbb{F} Q$   $\neg\top 3$



8.  $\top P$   $\top Q$   $\vee\top 4$