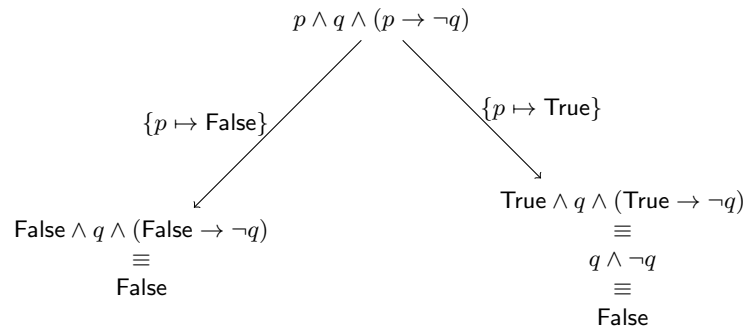
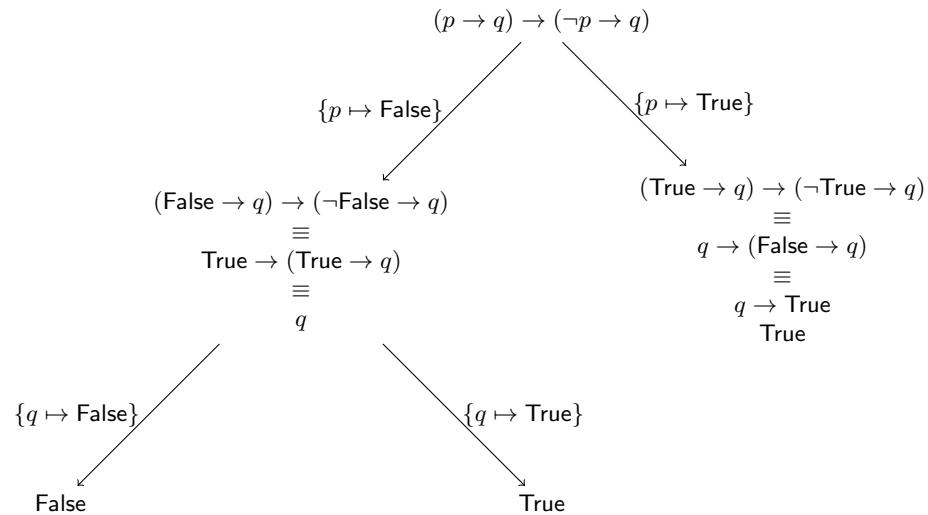


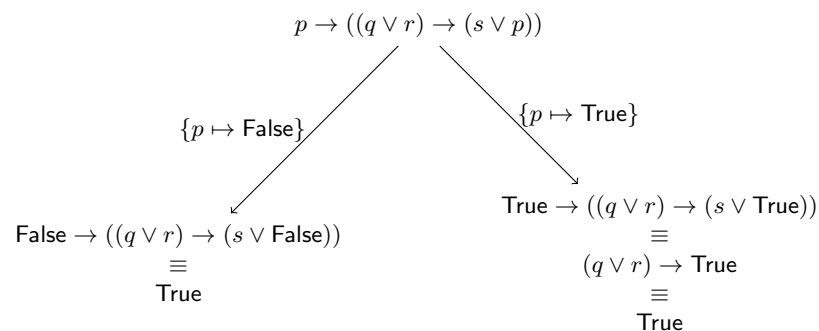
2) *Lösung.* a) Die Formel ist unerfüllbar.



b) Die Formel ist erfüllbar aber keine Tautologie.



c) Die Formel ist eine Tautologie.



□

3) *Lösung.* $((\neg(p \wedge q) \vee \neg s) \wedge (s \rightarrow t)) \rightarrow ((p \wedge q) \vee (s \rightarrow (r \vee t)) \vee \neg(\neg r \rightarrow s))$

- $\{s \rightarrow \text{True}\}$:

$$\begin{aligned} & ((\neg(p \wedge q) \vee \neg \text{True}) \wedge (\text{True} \rightarrow t)) \rightarrow ((p \wedge q) \vee (\text{True} \rightarrow (r \vee t)) \vee \neg(\neg r \rightarrow \text{True})) \\ & \equiv (\neg(p \wedge q) \wedge t) \rightarrow ((p \wedge q) \vee (r \vee t) \vee \neg \text{True}) \\ & \equiv (\neg(p \wedge q) \wedge t) \rightarrow ((p \wedge q) \vee (r \vee t)) \end{aligned}$$

- $\{t \rightarrow \text{True}\}$:

$$\begin{aligned} & (\neg(p \wedge q) \wedge \text{True}) \rightarrow ((p \wedge q) \vee (r \vee \text{True})) \\ & \equiv (\neg(p \wedge q) \wedge \text{True}) \rightarrow \text{True} \\ & \equiv \text{True} \end{aligned}$$

- $\{t \rightarrow \text{False}\}$:

$$\begin{aligned} & (\neg(p \wedge q) \wedge \text{False}) \rightarrow ((p \wedge q) \vee (r \vee \text{False})) \\ & \equiv \text{False} \rightarrow ((p \wedge q) \vee (r \vee \text{False})) \\ & \equiv \text{True} \end{aligned}$$

- $\{s \rightarrow \text{False}\}$:

$$\begin{aligned} & ((\neg(p \wedge q) \vee \neg \text{False}) \wedge (\text{False} \rightarrow t)) \rightarrow ((p \wedge q) \vee (\text{False} \rightarrow (r \vee t)) \vee \neg(\neg r \rightarrow \text{False})) \\ & \equiv ((\neg(p \wedge q) \vee \neg \text{False}) \wedge (\text{False} \rightarrow t)) \rightarrow ((p \wedge q) \vee \text{True} \vee \neg(\neg r \rightarrow \text{False})) \\ & \equiv ((\neg(p \wedge q) \vee \neg \text{False}) \wedge (\text{False} \rightarrow t)) \rightarrow \text{True} \\ & \equiv \text{True} \end{aligned}$$

□