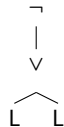


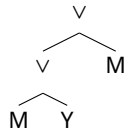
Examples of Syntax Trees and Truth Tables

1. $\neg(L \vee L)$



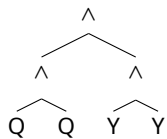
L	$L \vee L$	$\neg(L \vee L)$
<i>T</i>	<i>T</i>	<i>F</i>
<i>F</i>	<i>F</i>	<i>T</i>

2. $(M \vee Y) \vee M$



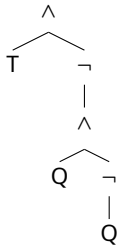
M	Y	M ∨ Y	$(M \vee Y) \vee M$
<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>
<i>F</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>
<i>T</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>T</i>
<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>

3. $(Q \wedge Q) \wedge (Y \wedge Y)$



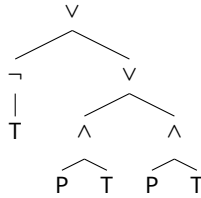
Q	Y	$Q \wedge Q$	$Y \wedge Y$	$(Q \wedge Q) \wedge (Y \wedge Y)$
<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>
<i>F</i>	<i>T</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>F</i>
<i>T</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>F</i>	<i>F</i>
<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>

4. $T \wedge \neg(Q \wedge \neg Q)$



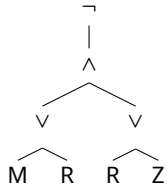
Q	T	¬Q	Q ∧ ¬Q	¬(Q ∧ ¬Q)	T ∧ ¬(Q ∧ ¬Q)
T	T	F	F	T	T
F	T	T	F	T	T
T	F	F	F	T	F
F	F	T	F	T	F

5. $\neg T \vee [(P \wedge T) \vee (P \wedge T)]$



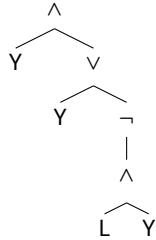
P	T	$P \wedge T$	$\neg T$	$(P \wedge T) \vee (P \wedge T)$	$\neg T \vee [(P \wedge T) \vee (P \wedge T)]$
T	T	T	F	T	T
F	T	F	F	F	F
T	F	F	T	F	T
F	F	F	T	F	T

6. $\neg[(M \vee R) \wedge (R \vee Z)]$



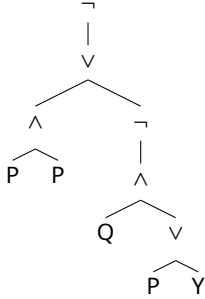
M	R	Z	$M \vee R$	$R \vee Z$	$(M \vee R) \wedge (R \vee Z)$	$\neg[(M \vee R) \wedge (R \vee Z)]$
<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>F</i>
<i>F</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>F</i>
<i>T</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>F</i>
<i>F</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>F</i>	<i>T</i>
<i>T</i>	<i>T</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>F</i>
<i>F</i>	<i>T</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>F</i>
<i>T</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>T</i>
<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>T</i>

7. $Y \wedge [Y \vee \neg(L \wedge Y)]$



L	Y	$L \wedge Y$	$\neg(L \wedge Y)$	$Y \vee \neg(L \wedge Y)$	$Y \wedge [Y \vee \neg(L \wedge Y)]$
T	T	T	F	T	T
F	T	F	T	T	T
T	F	F	T	T	F
F	F	F	T	T	F

8. $\neg\{(P \wedge P) \vee \neg[Q \wedge (P \vee Y)]\}$



P	Q	Y	$P \vee Y$	$P \wedge P$	$Q \wedge (P \vee Y)$	$\neg[Q \wedge (P \vee Y)]$	$(P \wedge P) \vee \neg[Q \wedge (P \vee Y)]$	$\neg\{(P \wedge P) \vee \neg[Q \wedge (P \vee Y)]\}$
T	T	T	T	T	T	F	T	F
F	T	T	T	F	T	F	F	T
T	F	T	T	T	F	T	T	F
F	F	T	T	F	F	T	T	F
T	T	F	T	T	T	F	T	F
F	T	F	F	F	F	T	T	F
T	F	F	T	T	F	T	T	F
F	F	F	F	F	F	T	T	F