

1	1	P	/ $P \supset [(P \supset Q) \supset Q]$ ACP
	2	$P \supset Q$	ACP
	3	Q	3,2 MP
	4	$(P \supset Q) \supset Q$	2-3 CP
	5	$P \supset [(P \supset Q) \supset Q]$	1-4 CP
<hr/>			
2	1	$\sim[(\sim P \supset Q) \vee (P \supset R)]$	/ $(\sim P \supset Q) \vee (P \supset R)$ AIP
	2	$\sim(\sim P \supset Q) \cdot \sim(P \supset R)$	1 DM
	3	$\sim(\sim P \supset Q)$	2 Simp
	4	$\sim(\sim\sim P \vee Q)$	3 Impl
	5	$\sim(P \vee Q)$	4 DN
	6	$\sim P \cdot \sim Q$	5 DM
	7	$\sim P$	6 Simp
	8	$\sim(P \supset R) \cdot \sim(\sim P \supset Q)$	2 Com
	9	$\sim(P \supset R)$	8 Simp
	10	$\sim(\sim P \vee R)$	9 Impl
	11	$\sim\sim P \cdot \sim R$	10 DM
	12	$\sim\sim P$	11 Simp
	13	P	12 DN
	14	$P \cdot \sim P$	13,7 Conj
	15	$\sim\sim[(\sim P \supset Q) \vee (P \supset R)]$	1-14 IP
	16	$(\sim P \supset Q) \vee (P \supset R)$	15 DN
<hr/>			
3	1	P	/ $P \equiv [P \vee (Q \cdot P)]$ ACP
	2	$P \vee (Q \cdot P)$	1 Add
	3	$P \supset [P \vee (Q \cdot P)]$	1-2 CP
	4	$P \vee (Q \cdot P)$	ACP
	5	$(P \vee Q) \cdot (P \vee P)$	4 Dist
	6	$(P \vee P) \cdot (P \vee Q)$	5 Com
	7	$P \vee P$	6 Simp
	8	P	7 Taut
	9	$[P \vee (Q \cdot P)] \supset P$	4-8 CP
	10	linha 3 · linha 9	3-9 Conj
	11	$P \equiv [P \vee (Q \cdot P)]$	10 Equiv
<hr/>			
4	1	$(P \supset Q)$	/ $(P \supset Q) \supset [(P \cdot R) \supset (Q \cdot R)]$ ACP
	2	$(P \cdot R)$	ACP
	3	P	2 Simp
	4	Q	1,3 MP
	5	$\sim P \vee R$	1 Impl
	6	$\sim\sim P$	3 DN
	7	R	5,6 DS
	8	$Q \cdot R$	4,7 Conj
	9	$(P \cdot R) \supset (Q \cdot R)$	2-8 CP
	10	$(P \supset Q) \supset [(P \cdot R) \supset (Q \cdot R)]$	1-9 CP

			$(P \vee \sim Q) \supset [(\sim P \vee R) \supset (Q \supset R)]$	
1		$(P \vee \sim Q)$	ACP	
2		$\sim Q \vee P$	1 Com	
	3	$(\sim P \vee R)$	ACP	
	4	$\sim\sim Q$	ACP	
	5	$P$	2,4 DS	
	6	$\sim\sim P$	5 DN	
	7	$R$	3,6 DS	
	8	$\sim\sim Q \supset R$	4-7 CP	
	9	$Q \supset R$	8 DN	
	10	$(\sim P \vee R) \supset (Q \supset R)$	3-9 CP	
11		$(P \vee \sim Q) \supset [(\sim P \vee R) \supset (Q \supset R)]$	1-10 CP	