

Prove that: $\{ (q \vee r) \} \vdash ((q \wedge s) \vee (s \rightarrow r))$

1. $(q \vee r)$ Premise

2.	$(\neg(s \vee (\neg s)))$	Assumption
3.	s	Assumption
4.	$(s \vee (\neg s))$	\vee i: 3
5.	\perp	\neg e: 2, 4
6.	$\neg s$	\neg i: 3-5
7.	$(s \vee (\neg s))$	\vee i: 6
8.	\perp	\neg e: 2, 7

9. $(\neg(\neg(s \vee (\neg s))))$ \neg i: 2-8

10. $(s \vee (\neg s))$ \neg e: 9

11.	s	Assumption
12.	$(q \vee r)$	Reflexivity
13.	q	Assumption
14.	$(q \wedge s)$	\wedge i: 11, 13
15.	$((q \wedge s) \vee (s \rightarrow r))$	\vee i: 14
16.	r	Assumption
17.	$(s \rightarrow r)$	\rightarrow i: 11, 16
18.	$((q \wedge s) \vee (s \rightarrow r))$	\vee i: 17

20.	$(\neg s)$	Assumption
21.	s	Assumption
22.	\perp	\neg e: 20, 21
23.	r	\perp e: 22
24.	$(s \rightarrow r)$	\rightarrow i: 21-23
25.	$((q \wedge s) \vee (s \rightarrow r))$	\vee i: 17

26. $((q \wedge s) \vee (s \rightarrow r))$ \vee e: 10, 11-19, 20-25