

The Superman Problem.

$$((a \wedge w) \rightarrow p)$$

$$((\neg a) \rightarrow i)$$

$$((\neg w) \rightarrow m)$$

$$(\neg p)$$

$$(e \rightarrow ((\neg i) \wedge (\neg m)))$$

Therefore $(\neg e)$

Proof :	1.	$(\neg p)$	premise
	2.	$((a \wedge w) \rightarrow p)$	premise
	3.	$(\neg(a \wedge w))$	MT: 1, 2
	4.	$(\neg a) \vee (\neg w)$	De Morgan: 3
	5.	$(\neg a)$	assumption
	6.	$(\neg a) \rightarrow i$	premise
	7.	i	$\rightarrow e$: 5, 6
	8.	$(i \vee m)$	$\vee i$: 7
	9.	$(\neg(\neg(i \vee m)))$	$\neg\neg i$: 8
	10.	$(\neg((\neg i) \wedge (\neg m)))$	De Morgan: 9.
	11.	$(e \rightarrow ((\neg i) \wedge (\neg m)))$	premise
	12.	$(\neg e)$	MT: 10, 11.
	13.	$(\neg w)$	assumption
	14.	$(\neg w) \rightarrow m$	premise
	15.	m	$\rightarrow e$: 13, 14
	16.	$(i \vee m)$	$\vee i$: 15
	17.	$(\neg(\neg(i \vee m)))$	$\neg\neg i$: 16
	18.	$(\neg((\neg i) \wedge (\neg m)))$	De Morgan: 17
	19.	$(e \rightarrow ((\neg i) \wedge (\neg m)))$	premise
	20.	$(\neg e)$	MT: 18, 19
	21.	$(\neg e)$	$\vee e$: 4, 5-12, 13-20.