

Propositional Logic Arguments

(some valid, some invalid)

1. $A \rightarrow (B \wedge C)$ $C \leftrightarrow B$ $\neg C$ $\therefore \neg A$	2. $K \rightarrow H$ $H \rightarrow L$ $L \rightarrow M$ $\therefore K \rightarrow M$	3. $\neg(A \leftrightarrow B)$ $\neg A$ $\neg B$ $\therefore C \wedge \neg C$	4. $A \wedge (B \vee C)$ $(\neg C \vee H) \rightarrow (H \rightarrow \neg H)$ $\therefore A \wedge B$
5. $R \rightarrow Q$ $\neg(T \wedge \neg S)$ $\neg Q \vee \neg S$ $\therefore \neg R \vee \neg T$	6. $A \wedge (B \rightarrow C)$ $\therefore (A \wedge B) \vee (A \wedge C)$	7. $((C \vee D) \wedge H) \rightarrow A$ D $\therefore H \rightarrow A$	8. $(J \vee M) \rightarrow \neg(J \wedge M)$ $M \leftrightarrow (M \rightarrow J)$ $\therefore M \rightarrow J$
9. $\neg(A \leftrightarrow B)$ $\therefore \neg A \leftrightarrow \neg B$	10. $\therefore (\neg P \rightarrow P) \leftrightarrow P$	11. $M \rightarrow (K \rightarrow B)$ $\neg K \rightarrow \neg M$ $L \wedge M$ $\therefore B$	12. $(\neg J \vee K) \rightarrow (L \wedge M)$ $\neg(\neg J \vee K)$ $\therefore \neg(L \wedge M)$
13. $\neg(\neg A \wedge \neg B)$ $\therefore A \wedge B$	14. $(M \leftrightarrow K) \vee \neg(K \wedge D)$ $\neg M \rightarrow \neg K$ $\neg D \rightarrow \neg(K \wedge D)$ $\therefore M$	15. $B \wedge (H \vee Z)$ $\neg Z \rightarrow K$ $(B \leftrightarrow Z) \rightarrow \neg Z$ $\neg K$ $\therefore M \wedge N$	16. $(D \leftrightarrow \neg G) \wedge G$ $(G \vee ((A \rightarrow D) \wedge A)) \rightarrow \neg D$ $\therefore G \rightarrow \neg D$
17. $J \rightarrow (T \rightarrow J)$ $T \rightarrow (J \rightarrow T)$ $\therefore \neg J \wedge \neg T$	18. $A \wedge (B \rightarrow C)$ $\therefore (A \wedge C) \vee (A \wedge \neg B)$	19. $A \vee \neg(B \wedge C)$ $\neg B$ $\neg(A \vee C)$ $\therefore A$	20. $(G \leftrightarrow H) \vee (\neg G \leftrightarrow H)$ $\therefore (\neg G \leftrightarrow \neg H) \vee \neg(G \leftrightarrow H)$