

Propositional Logic Arguments for Proofs II

(all valid)

1. $\neg A$ $\therefore A \rightarrow B$	2. A $\therefore B \rightarrow A$	3. $A \rightarrow (B \rightarrow C)$ $\therefore B \rightarrow (A \rightarrow C)$	4. $A \rightarrow B$ $A \rightarrow C$ $\therefore A \rightarrow (B \wedge C)$
5. $A \rightarrow C$ $B \rightarrow C$ $\therefore (A \vee B) \rightarrow C$	6. $A \vee (B \wedge C)$ $A \rightarrow D$ $D \rightarrow C$ $\therefore C$	7. A $A \leftrightarrow B$ $C \rightarrow \neg B$ $\therefore \neg C$	8. $(A \vee B) \rightarrow (C \rightarrow D)$ $(\neg D \vee E) \rightarrow (A \wedge C)$ $\therefore D$
9. $A \rightarrow B$ $A \rightarrow \neg B$ $\therefore \neg A$	10. $\neg A \vee B$ $A \vee C$ $\neg D \rightarrow \neg C$ $\therefore B \vee D$	11. $A \rightarrow \neg(B \rightarrow C)$ $(D \wedge B) \rightarrow C$ D $\therefore \neg A$	12. $A \rightarrow B$ $\neg B \rightarrow \neg C$ $\neg(\neg C \wedge \neg A)$ $\therefore B$
13. $A \rightarrow B$ $\neg C \rightarrow \neg B$ $C \leftrightarrow D$ $\therefore A \rightarrow D$	14. $(A \vee \neg A) \rightarrow \neg B$ $(C \wedge D) \rightarrow B$ $\therefore \neg D \vee \neg C$	15. $(\neg A \vee B) \rightarrow (C \wedge D)$ $\neg(A \vee E)$ $F \rightarrow \neg D$ $\therefore \neg F$	16. $\neg(A \vee \neg B) \leftrightarrow \neg C$ C $\therefore B \rightarrow (A \vee D)$
17. $A \wedge (B \wedge C)$ $A \rightarrow (D \vee E)$ $B \rightarrow (D \vee F)$ $\therefore D \vee (E \wedge F)$	18. $(A \wedge B) \rightarrow C$ $\neg C \wedge B$ $(\neg A \vee D) \rightarrow E$ $\therefore E$	19. $A \rightarrow (B \wedge C)$ $(B \vee D) \rightarrow A$ $\therefore A \leftrightarrow B$	20. $(\neg A \vee B) \rightarrow \neg(C \wedge D)$ $(A \wedge C) \rightarrow E$ $A \wedge \neg E$ $\therefore \neg(D \vee E)$