



STUDYDADDY

**Get Homework Help
From Expert Tutor**

Get Help

KEY

PHIL 110 SAN FRANCISCO STATE UNIVERSITY

Evaluating Deductive Arguments with Natural Deduction Proofs

HOW TO DO A DEDUCTIVE PROOF

1. Symbolize the argument in Sentential Form using numbered premises and the *intended* conclusion to the right of the last premise.
2. Deduce the conclusion through a series of valid inferences (i.e., our first four valid argument forms). The point here is to "find" the conclusion in the stated premises.

EXAMPLES

(1)

1. $A \rightarrow \sim B$
2. $C \rightarrow B$
3. A / $\sim C$

*Premises are numbered, conclusion is not.

1. $A \rightarrow \sim B$
2. $C \rightarrow B$
3. A / $\sim C$
4. $\sim B$ 1,3 MP
5. $\sim C$ 2,4 MT

*The "proof" is what falls below the line.

*Here, we have deduced the conclusion ($\sim C$) using valid inferences.

(2)

1. $\sim C \rightarrow (A \rightarrow C)$
2. $\sim C$ / $\sim A$

1. $\sim C \rightarrow (A \rightarrow C)$
2. $\sim C$ / $\sim A$
3. $A \rightarrow C$ 1,2 MP
4. $\sim A$ 2,3 MT

(3)

1. $F \vee (D \rightarrow T)$
2. $\sim F$
3. D / T

1. $F \vee (D \rightarrow T)$
2. $\sim F$
3. D / T
4. $D \rightarrow T$ 1,2 DS
5. T 3,4 MP

KEY

EVALUATING DEDUCTIVE ARGUMENTS WITH NATURAL DEDUCTION PROOFS

EXERCISES

(1)

1. $X \vee Q$
2. $\sim Q$
3. $X \rightarrow A$ / A

4. X 1,2 DS
5. A 3,4 MP

(4)

1. $\sim W \rightarrow [\sim W \rightarrow (X \rightarrow W)]$
2. $\sim W$ / $\sim X$

3. $\sim W \rightarrow (X \rightarrow W)$ 1,2 MP
4. $X \rightarrow W$ 2,3 MP
5. $\sim X$ 2,4 MT

(2)

1. $(K \bullet B) \vee (L \rightarrow E)$
2. $\sim (K \bullet B)$
3. $\sim E$ / $\sim L$

4. $L \rightarrow E$ 1,2 DS
5. $\sim L$ 3,4 MT

(5)

1. $J \rightarrow (K \rightarrow L)$
2. $L \vee J$
3. $\sim L$ / $\sim K$

4. J 2,3 DS
5. $K \rightarrow L$ 1,4 MP
6. $\sim K$ 3,5 MT

(3)

1. $P \rightarrow (G \rightarrow T)$
2. $Q \rightarrow (T \rightarrow E)$
3. P
4. Q / $G \rightarrow E$

5. $G \rightarrow T$ 1,3 MP
6. $T \rightarrow E$ 2,4 MP
7. $G \rightarrow E$ 5,6 HS

(6)

1. $\sim S \rightarrow D$
2. $\sim S \vee (\sim D \rightarrow K)$
3. $\sim D$ / K

4. $\sim \sim S$ 1,3 MT
5. $\sim D \rightarrow K$ 2,4 DS
6. K 3,5 MP

KEY

(7)

1. $A \rightarrow (E \rightarrow \sim F)$
2. $H \vee (\sim F \rightarrow M)$
3. A
4. $\sim H$ / $E \rightarrow M$
5. $E \rightarrow \sim F$ 1,3 MP
6. $\sim F \rightarrow M$ 2,4 DS
7. $E \rightarrow M$ 5,6 HS

(8)

1. $R \rightarrow (G \vee \sim A)$
2. $(G \vee \sim A) \rightarrow \sim S$
3. $G \rightarrow S$
4. R / $\sim A$
5. $G \vee \sim A$ 1,4 MP
6. $\sim S$ 2,5 MP
7. $\sim G$ 3,6 MT
8. $\sim A$ 5,8 DS

(9)

1. $\sim J \rightarrow [\sim A \rightarrow (D \rightarrow A)]$
2. $J \vee \sim A$
3. $\sim J$ / $\sim D$
4. $\sim A \rightarrow (D \rightarrow A)$ 1,3 MP
5. $\sim A$ 2,3 DS
6. $D \rightarrow A$ 4,5 MP
7. $\sim D$ 5,6 MT

(10)

1. $H \vee (Q \vee F)$
2. $R \vee (Q \rightarrow R)$
3. $R \vee \sim H$
4. $\sim R$ / F
5. $Q \rightarrow R$ 2,4 DS
6. $\sim H$ 3,4 DS
7. $Q \vee F$ 1,6 DS
8. $\sim Q$ 4,5 MT
9. F 7,8 DS



STUDYDADDY

**Get Homework Help
From Expert Tutor**

Get Help