

Solução da prova-modelo 1 de Lógica I

Universidade Federal de Ouro Preto

Professor Desidério Murcho

Mayra Moreira

1. Forma canônica:

Se a arte pudesse ser definida, os filósofos a teriam definido.

Os filósofos não definiram a arte.

Logo, a arte não pode ser definida.

Interpretação:

P: A arte pode ser definida.

Q: Os filósofos definiram a arte.

Formalização: $P \rightarrow Q, \neg Q \models \neg P$

Avaliação:

P Q	$P \rightarrow Q, \neg Q \models \neg P$		
V V	V	F	F
V F	F	V	F
F V	V	F	V
F F	V	V	V

A forma argumentativa é válida porque não há circunstâncias nas quais as premissas são verdadeiras e a conclusão falsa.

2. Prem (1) $P \vee Q$

Prem (2) $P \Leftrightarrow R$

Prem (3) $Q \rightarrow R$

2 (4) $(P \rightarrow R) \wedge (R \rightarrow P)$ 2, E \Leftrightarrow

2 (5) $P \rightarrow R$ 4, E \wedge

Sup (6) P	
2, 6 (7) R	5, 6, E \rightarrow
2, 6 (8) $R \vee Q$	7, Iv

Sup (9) Q	
3, 9 (10) R	3, 9, E \rightarrow
3, 9 (11) $R \vee Q$	10, Iv

1, 2, 3 (12) $R \vee Q$ 1, 6-8, 9-11, E \vee

3. a) $P \vee Q, P \Leftrightarrow R, Q \rightarrow R \vdash R \vee Q$

$$\begin{array}{l}
 1. P \vee Q, \\
 2. P \Leftrightarrow R \\
 3. Q \rightarrow R \\
 4. \neg(R \vee Q) \\
 5. \neg R (4) \\
 6. \neg Q (4) \\
 \quad \wedge \\
 7. P (1) \quad 8. Q (1) \\
 \quad \wedge \quad X \\
 9. \neg Q (3) \quad 10. R (3) \\
 \quad \wedge \quad X \\
 11. R (2) \quad 12. \neg P (2) \\
 X \quad X
 \end{array}$$

A forma argumentativa é válida porque todos os ramos da árvore lógica fecham.

b) $P \rightarrow (Q \rightarrow R) \vdash (P \wedge Q) \rightarrow R$

$$\begin{array}{l}
 1. P \rightarrow (Q \rightarrow R) \\
 2. \neg((P \wedge Q) \rightarrow R) \\
 3. P \wedge Q (2) \\
 4. \neg R (2) \\
 5. P (3) \\
 6. Q (3) \\
 \quad \wedge \\
 7. \neg P (1) \quad 8. Q \rightarrow R (1) \\
 X \quad \quad \quad \wedge \\
 \quad \quad \quad 9. \neg Q (8) \quad 10. R (8) \\
 \quad \quad \quad X \quad X
 \end{array}$$

A forma argumentativa é válida porque todos os ramos da árvore lógica fecham.

4. 4.1) d; 4.2) b; 4.3) d; 4.4) c.