

**EXERCÍCIO – VALIDADE DE ARGUMENTOS MEDIANTE REGRAS DE INFERÊNCIA: ARGUMENTAÇÃO**

Justifique os passos de cada demonstração abaixo, indicando que premissas e que Regra de Inferência (sigla) foi utilizada em cada passo:

- a) 1.  $(r \rightarrow \sim p) \wedge (s \rightarrow r)$  (P)  
2.  $s$  (P)  
3.  $s \rightarrow r$   
4.  $r$   
5.  $r \rightarrow \sim p$   
6.  $\sim p$

- b) 1.  $\sim s \rightarrow a \wedge b$  (P)  
2.  $\sim p \wedge \sim s$  (P)  
3.  $\sim q \rightarrow \sim b$  (P)  
4.  $q \wedge a \rightarrow \sim r$  (P)  
5.  $\sim s$   
6.  $a \wedge b$   
7.  $b$   
8.  $q$   
9.  $a$   
10.  $q \wedge a$   
11.  $\sim r$

- c) 1.  $(c \rightarrow b) \wedge (c \vee d)$  (P)  
2.  $a \wedge \sim b$  (P)  
3.  $d \vee e \rightarrow f$  (P)  
4.  $c \rightarrow b$   
5.  $\sim b$   
6.  $\sim c$   
7.  $c \vee d$   
8.  $d$   
9.  $d \vee e$   
10.  $f$   
11.  $f \vee x$

- d) 1.  $x \vee (y \rightarrow z)$  (P)  
2.  $\sim f \rightarrow (z \rightarrow g)$  (P)  
3.  $(x \rightarrow f) \wedge \sim f$  (P)  
4.  $\sim f$   
5.  $z \rightarrow g$   
6.  $x \rightarrow f$   
7.  $\sim x$   
8.  $y \rightarrow z$   
9.  $y \rightarrow g$

- e) 1.  $c \wedge d \rightarrow a \vee b$  (P)  
2.  $(p \rightarrow q) \wedge (a \vee b \rightarrow \sim(p \rightarrow q))$  (P)  
3.  $\sim r \rightarrow c \wedge d$  (P)  
4.  $(r \rightarrow d) \wedge (a \rightarrow \sim d)$  (P)  
5.  $a \vee b \rightarrow \sim(p \rightarrow q)$   
6.  $p \rightarrow q$   
7.  $\sim(a \vee b)$   
8.  $\sim r \rightarrow a \vee b$   
9.  $r$   
10.  $r \rightarrow d$   
11.  $d$   
12.  $a \rightarrow \sim d$   
13.  $\sim a$

- f) 1.  $b \rightarrow c$  (P)  
2.  $\sim d \wedge e$  (P)  
3.  $a \rightarrow d$  (P)  
4.  $a \vee b$  (P)

5.  $c \vee d$   
6.  $\sim d$   
7.  $c$   
8.  $c \wedge (a \vee b)$

- g) 1.  $a$  (P)  
2.  $b \rightarrow j$  (P)  
3.  $\sim l \wedge \sim j$  (P)  
4.  $\sim b \rightarrow \sim k$  (P)  
5.  $\sim j$   
6.  $\sim b$   
7.  $\sim k$   
8.  $a \wedge \sim k$

- h) 1.  $(x \rightarrow \sim y) \wedge (m \rightarrow k)$  (P)  
2.  $\sim y \rightarrow \sim z$  (P)  
3.  $(x \rightarrow \sim z) \rightarrow \sim k$  (P)  
4.  $x \rightarrow \sim y$   
5.  $x \rightarrow \sim z$   
6.  $\sim k$   
7.  $m \rightarrow k$   
8.  $\sim m$

- h) 1.  $s \vee p$  (P)  
2.  $a \rightarrow r$  (P)  
3.  $(a \rightarrow q) \rightarrow \sim s$  (P)  
4.  $r \rightarrow q$  (P)  
5.  $a \rightarrow q$   
6.  $\sim s$   
7.  $p$   
8.  $p \wedge \sim s$

- i) 1.  $x + 8 = 12 \vee x \neq 4$  (P)  
2.  $x = 4 \wedge y < x$  (P)  
3.  $x + 8 = 12 \wedge y < x \rightarrow y + 8 < 12$  (P)  
4.  $y < x$   
5.  $x = 4$   
6.  $x + 8 = 12$   
7.  $x + 8 = 12 \wedge y < x$   
8.  $y + 8 < 12$

- j) 1.  $x = 3 \rightarrow x > y$  (P)  
2.  $x \neq 3 \rightarrow z = 5$  (P)  
3.  $(x = 3 \rightarrow x < z) \rightarrow x \geq z$  (P)  
4.  $x > y \rightarrow x < z$  (P)  
5.  $x = 3 \rightarrow x < z$   
6.  $x \geq z$   
7.  $x \neq 3$   
8.  $z = 5$   
9.  $z = 5 \vee z > 5$

- k)
- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | $x \neq 6 \rightarrow (x = 2 \vee x = 8)$ | (P) |
| 2. | $2x + 3y = 21 \wedge x \neq 6$            | (P) |
| 3. | $x = 2 \rightarrow y = 9$                 | (P) |
| 4. | $x = 8 \rightarrow y = 1$                 | (P) |
- 
5.  $x \neq 6$
6.  $x = 2 \vee x = 8$
7.  $y = 9 \vee y = 1$

- l)
- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | $((w \rightarrow a) \wedge (z \rightarrow y)) \rightarrow w \vee z$ | (P) |
| 2. | $a \vee y \rightarrow (d \rightarrow (x \leftrightarrow s) \vee b)$ | (P) |
| 3. | $(w \rightarrow b) \wedge (z \rightarrow a)$                        | (P) |
| 4. | $(a \rightarrow y) \wedge (b \rightarrow a)$                        | (P) |
| 5. | $(x \leftrightarrow s) \vee b \rightarrow c$                        | (P) |
- 
6.  $w \rightarrow b$
7.  $b \rightarrow a$
8.  $w \rightarrow a$
9.  $z \rightarrow a$
10.  $a \rightarrow y$
11.  $z \rightarrow y$
12.  $(w \rightarrow a) \wedge (z \rightarrow y)$
13.  $w \vee z$
14.  $a \vee y$
15.  $d \rightarrow (x \leftrightarrow s) \vee b$
16.  $d \rightarrow c$