

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS

$P \vee \sim P?$

Eis a questão...

1.

PROVA DO CONDICIONAL

Se não tem Vera Fischer...

PROVA DE ARGUMENTO

PROVA DO CONDICIONAL

- ▷ Apenas utilizada quando a conclusão do argumento é um condicional
- ▷ A única possibilidade do condicional ser falso, é quando um verdadeiro implica em falso. Logo, caso o antecedente seja verdade, o conseqüente também deverá ser.



INFERINDO

$P \rightarrow Q$, $R \vee S$, $\sim R$, $S \rightarrow P$; Q

1. $P \rightarrow Q$
2. $R \vee S$
3. $\sim R$
4. $S \rightarrow P$

$\Rightarrow P \rightarrow Q, R \vee S, S \rightarrow P : \sim R \rightarrow Q$

1. $P \rightarrow Q$

P

2. $R \vee S$

P

3. $S \rightarrow P$

P

4. $\sim R$

PP, HI, PA

5. S

2, 4, SD

6. P

3, 5, MP

7. Q

1, 6, MP

8. $\sim R \rightarrow Q$

4-7, PC

$V \rightarrow V = V$
$V \rightarrow F = F$
$F \rightarrow V = V$
$F \rightarrow F = V$

EXERCÍCIOS

a) $P \vee (Q \rightarrow R), \sim R : \overbrace{Q \rightarrow P}$

1. $P \vee (Q \rightarrow R)$

P

2. $\sim R$

P

3. Q

P, Hp, PA

4. $P \vee (\sim Q \vee R)$

1, Imp

5. $(P \vee \sim Q) \vee R$

4, Assoc

6. $P \vee \sim Q$

2, 5, SD

7. P

6, 3, SD

8. $Q \rightarrow P$

3-8, PC

EXERCÍCIOS

b) $\sim P \rightarrow \sim Q \vee R, S \vee (R \rightarrow T), \sim P \vee S, \sim S : Q \underline{\underline{\Rightarrow}} T$

1. $\sim P \rightarrow \sim Q \vee R$	P
2. $S \vee (R \rightarrow T)$	P
3. $\sim P \vee S$	P
4. $\sim S$	P
5. Q	PP, Hip, PA
6. $\sim P$	3, 4, SD
7. $\sim Q \vee R$	1, 6, MP
8. R	7, 5, SD
9. $R \rightarrow T$	2, 4, SD
10. T	9, 8, MP
11. $Q \rightarrow T$	5-10, PC

1. Acha a prop. + Simple
2. Verifica em quais prop. ela ocorre
3. Analisa a possibilidade de combinação
4. Aplica-se a regra de inferência ou equiv.
5. Volta ao passo 1

EXERCÍCIOS

c) $\sim P \rightarrow (Q \rightarrow R), S \vee (R \rightarrow T), P \rightarrow S; \sim S \rightarrow (Q \rightarrow T)$

1. $\sim P \rightarrow (Q \rightarrow R)$

2. $S \vee (R \rightarrow T)$

3. $P \rightarrow S$

4. $\sim S$

5. Q

6. $\sim P$

7. $(\sim P \wedge Q) \rightarrow R$

8. $\sim P \wedge Q$

9. R

10. $R \rightarrow T$

11. T

P

P

P

PP

PP

3, 4, MT

1, EXP

6, 5, CONJ

7, 8, MP

2, 4, SD

10, 9, MP

12. $Q \rightarrow T$ 5-11, PC

13. $\sim S \rightarrow (Q \rightarrow T)$ 4-12, PC

EXERCÍCIOS

d) $P \rightarrow Q, Q \leftrightarrow S, T \vee (R \wedge \sim S) : P \rightarrow \underline{I}$

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. $P \rightarrow Q$ | \mathcal{P} |
| 2. $Q \leftrightarrow S$ | \mathcal{P} |
| 3. $T \vee (R \wedge \sim S)$ | \mathcal{P} |
| 4. P | $\mathcal{P}\mathcal{P}$ |
| 5. $(Q \rightarrow S) \wedge (S \rightarrow Q)$ | 2, EQUIV |
| 6. $(Q \wedge S) \vee (\sim Q \wedge \sim S)$ | 2, EQUIV |
| 7. Q | 1, 4, MP |
| 8. $Q \rightarrow S$ | 5, SIMP |
| 9. S | 8, 7, MP |
| 10. $(T \vee R) \wedge (T \vee \sim S)$ | 3, DIST |

- | |
|-----------------------|
| 11. $T \vee R$ |
| 12. $T \vee \sim S$ |
| 13. \underline{I} |
| 14. $P \rightarrow T$ |

- | |
|-----------|
| 10, SIMP |
| 10, SIMP |
| 12, 9, SD |
| 4-13, PC |

EXERCÍCIOS

e) $\sim P \rightarrow \sim Q, R \rightarrow S, (\sim P \wedge T) \vee (R \wedge U) : Q \rightarrow S$

$$\text{DeM} \\ \sim(\sim P \wedge T)$$

$$\sim\sim P \vee \sim T \\ P \vee \sim T$$

1. $\sim P \rightarrow \sim Q$ P
2. $R \rightarrow S$ P
3. $(\sim P \wedge T) \vee (R \wedge U)$ P
4. Q P?, H. PA
5. $\sim\sim P$ 1, 4, MT
6. P 5, DN
7. $P \vee \sim T$ 6, Add
8. $\sim(\sim P \wedge T)$ 7, DeM
9. $R \wedge U$ 3, 8, SD
10. R 9, Simp

$$11. U \quad 9, \text{Simp}$$

$$12. S \quad 2, 10, MP$$

$$13. Q \rightarrow S \quad 4-12, PC$$

FIM!

Let's vamos...

kennedy.araujo@ifc.edu.br