

Gabarito Lista 2

Setembro 2022

1. (a) 1) $p \vee q$, Hipótese
2) $p \vee \sim q$, Hipótese
3) p , (1) + (2)
- (b) 1) $\sim(p \wedge q)$, Hipótese
2) $p \vee \sim q$, Hipótese
3) $\sim p \vee \sim q$, (1) + Lei de Morgan
4) $\sim q$, (2) + (3)
- (c) 1) $p \vee (q \wedge \sim p)$, Hipótese
2) $(p \vee q) \wedge (p \vee \sim p)$, distributiva
3) $p \vee q$, (2)
- (d) 1) $[\sim(p \wedge \sim q)] \vee q$, Hipótese
2) $(\sim p \vee q) \vee q$, (1) + Lei de Morgan
3) $\sim p \vee (q \vee q)$, (2) + Associativa
4) $\sim p \vee q$, (3)
- (e) 1) p , Hipótese
2) $\sim(p \wedge \sim q)$, Hipótese
3) $\sim p \vee q$, (2) + Lei de Morgan
4) q , (1) + (3)
5) $p \wedge q$, (1) + (4)

2.

- (a) 1. Hipótese
2. Hipótese
3. Hipótese
4. (1) + (3) + Modus Ponens
5. (1) + (4)
6. (2) + (5) + Modus Ponens
- (b) 1. Hipótese

2. Hipótese
 3. Hipótese
 4. (2) + (3)
 5. (4) + Lei de Morgan
 6. (1) + (5) + Modus Tollens
- (c)
1. Hipótese
 2. Hipótese
 3. Hipótese
 4. (2) + Modus Ponens
 5. (4) + Dupla Negação
 6. (5) + Condicional
 7. (1) + (6) + Modus Ponens
- 3.
- (a)
- 1) $\sim(p \vee \sim q)$, Hipótese
 - 2) $q \rightarrow r$, Hipótese
 - 3) $\sim p \wedge q$, (1) + Lei de Morgan
 - 4) $\sim p$, (3) + Simplificação
 - 5) q , (3) + Simplificação
 - 6) r , (2) + Modus Ponens
 - 7) $\sim p \wedge r$, (4) + (6) + Conjunção
- (b)
- 1) $\sim p$, Hipótese
 - 2) $q \rightarrow p$, Hipótese
 - 3) $\sim q$, (1) + (2) + Modus Tollens
- (c)
- 1) $\sim p$, Hipótese
 - 2) $p \vee q$, Hipótese
 - 3) q , (1) + (2)
- (d)
- 1) $\sim p \rightarrow \sim q$, Hipótese
 - 2) q , Hipótese
 - 3) $p \rightarrow r$
 - 4) p , (1) + (2) + Modus Tollens
 - 5) r , (4) + Modus Ponens
- 4.
- (a)
- 1) $p \rightarrow q$, Hipótese
 - 2) $p \rightarrow (q \rightarrow r)$, Hipótese
 - 3) p , Hipótese dedutiva
 - 4) q , (1) + (3) + Modus Ponens
 - 5) $q \rightarrow r$, (2) + (4) + Modus Ponens
 - 6) r , (4) + (5) + Modus Ponens

- (b) 1) $(r \rightarrow s) \rightarrow r$, Hipótese
 2) $r \rightarrow s$, Hipótese dedutiva
 3) r , (1) + (2) + Modus Ponens
 4) s , (2) + (3) + Modus Ponens
- (c) 1) $p \rightarrow (q \rightarrow r)$, Hipótese
 2) $p \vee \sim s$, Hipótese
 3) q , Hipótese
 4) s , Hipótese de dedução
 5) p , (2) + (4)
 6) $q \rightarrow r$, (1) + (5) + Modus Ponens
 7) r , (3) + (6) + Modus Ponens
- (d) 1) $p \rightarrow q$, Hipótese
 2) $q \rightarrow (r \rightarrow s)$, Hipótese
 3) $p \rightarrow (q \rightarrow r)$, Hipótese
 4) p , Hipótese de dedução
 5) q , (1) + (4) + Modus Ponens
 6) $q \rightarrow r$, (4) + (3) + Modus Ponens
 7) r , (5) + (6) + Modus Ponens
 8) $r \rightarrow s$, (2) + (5) + Modus Ponens
 9) s , (7) + (8) + Modus Ponens

Relembramos as regras de inferência utilizadas.

TABELA 1.12		
Regras de Inferência		
De	Podemos Deduzir	Nome/Abreviatura para a Regra
$P, P \rightarrow Q$	Q	<i>Modus ponens</i> /P
$P \rightarrow Q, Q'$	P'	<i>Modus tollens</i> /mt

P, Q	$P \wedge Q$	Conjunção/conj
$P \wedge Q$	P, Q	Simplificação/simp
P	$P \wedge Q$	Adição/ad