

1. Que regra de inferência é ilustrada pelo argumento dado?

a) Se Martins é o autor, então o livro é de ficção. Mas o livro não é de ficção. Portanto, Martins

não é o autor. R: Modus Tollens

b) Se a firma falir, todos os seus ativos têm que ser confiscados. A firma faliu. Segue que todos

os seus bens têm que ser confiscados. R: Modus Ponens

c) O cachorro tem um pelo sedoso e adora latir. Portanto, o cachorro adora latir. R: Simplificação conjuntiva

d) Se Paulo é um bom nadador, então ele é um bom corredor. Se Paulo é um bom corredor, então

ele é um bom ciclista. Portanto, se Paulo é um bom nadador, então ele é um bom ciclista. R: Silogismo hipotético

2. Em cada caso abaixo, qual a conclusão que pode ser inferida (quando puder ser inferida alguma)?

a) Se o carro foi envolvido em um acidente onde o motorista fugiu, então a pintura deve ter

descascado. Mas a pintura não está destacada. R: O carro não foi envolvido em um acidente ou o motorista não fugiu.

b) Ou o tempo vai ficar ruim, ou sairemos a tempo. Se o tempo ficar ruim, então o voo pode ser

cancelado. R: Nenhuma conclusão possível.

c) Se a conta fosse cancelada hoje, você seria pago amanhã. Você será pago amanhã. R: Ou a conta foi cancelada ou você será pago amanhã.

d) A grama precisa ser cortada. e as árvores precisam ser podadas. Se a grama precisa ser

cortada, então precisamos varrer as folhas. R: Precisamos varrer as folhas.

3. Justifique cada passo da demonstração de: $A \wedge (B \rightarrow C) \rightarrow (B \rightarrow (A \wedge C))$

1. A R: Premissa

2. $B \rightarrow C$ R: Premissa

3. B R: Premissa

4. C R: Modus Ponens (L.2 com L.3)

5. $A \wedge C$ R: Adição Conjuntiva (L.1 com L.4)

4. Justifique cada passo da demonstração de: $[A \rightarrow (B \vee C)] \wedge B' \wedge C' \rightarrow A'$

1. $A \rightarrow (B \vee C)$ R: Premissa

2. B' R: Premissa

3. C' R: Premissa

4. $B' \wedge C'$ R: Adição Conjuntiva (L.2 com L.3)

5. $(B \vee C)'$ R: De Morgan (L.4)

6. A' R: Modus Tollens (L.1 com L.5)

5. Justifique cada passo da demonstração de: $A' \wedge B \wedge [B \rightarrow (A \vee C)] \rightarrow C$

1. A' R: Premissa

2. B R: Premissa

3. $B \rightarrow (A \vee C)$ R: Premissa

4. $A \vee C$ R: Modus Ponens (L.2 com L.3)

5. $(A')' \vee C$

6. $A' \rightarrow C$

7. C R: Silogismo Disjuntivo (L.4 com L.1)

6. Use a lógica proposicional para provar que o argumento é válido

a) $A' \wedge (B \rightarrow A) \rightarrow B'$

A'

$A' \wedge (B \rightarrow A)$

$(B \rightarrow A)$

$(B \rightarrow A) \rightarrow B'$

B' (Modus Tollens L.1 com L.3)

R: Argumento é válido

b) $(A \rightarrow B) \wedge [A \rightarrow (B \rightarrow C)] \rightarrow (A \rightarrow C)$

$(A \rightarrow B)$

A

$A \rightarrow (B \rightarrow C)$

$(B \rightarrow C)$

$(A \rightarrow C)$ (Silogismo Hipotético L.1 com L.4)

R: Argumento é válido

c) $[(C \rightarrow D) \rightarrow C] \rightarrow [(C \rightarrow D) \rightarrow D]$

$(C \rightarrow D)$

C

$(C \rightarrow D) \rightarrow C$

$(C \rightarrow D) \rightarrow D$

D (Modus Ponens L.4 com L.1)

R: Argumento é válido

d) $A' \wedge (A \vee B) \rightarrow B$

A'

$(A \vee B)$

B (Silogismo Disjuntivo L.2 com L.1)

R: Argumento é válido

e) $[A \rightarrow (B \rightarrow C)] \wedge (A \vee D') \wedge B \rightarrow (D \rightarrow C)$

A

$(B \rightarrow C)$

$(A \vee D')$

$(D \rightarrow A)$ (Equivalência Lógica L.3)

B

$(D \rightarrow C)$

R: Argumento NÃO é válido

f) $(A' \rightarrow B') \wedge B \wedge (A \rightarrow C) \rightarrow C$

$(A' \rightarrow B')$

$(A \vee B')$ (Equivalência lógica da L.1)

B

$(A \rightarrow C)$

$(A' \vee C)$ (Equivalência lógica da L.4)

C

R: Argumento NÃO é válido