EXERCÌCIOS (2,0) – ENTREGAR ATÉ 23/12

Prove a validade de cada uma das seguintes formas de argumento. a) P, ~~(P→Q) ├ Q∨~Q

1. P Premisa
2. ~~(P→Q) Premisa
3. P→Q 2 (E~)
4. Q 3,1(MP)
5. Q∨~Q 4 (I V)

b) P ├ P∨P

(1) P Premisa

(2) PVP 1 (I∨)

c) (P∧Q)→(R∧S), ~~P, Q ├ S

(1) (P∧Q) → (R∧S) Premisa

(2) ~~P Premisa

(3) Q Premisa

(4) P 2 (E~)

(5) (P∧Q) 3,4 (I^)

(6) (R∧S) 1,5 (MP)

(7) S 6 (E^)

1. P ├ (P∨Q)∧(P∨R)

(1) P Premisa

(2) (P∨Q) 1 (Iv)

(3) (PVR) 1 (Iv)

(4) (P∨Q)∧(P∨R) 1 (I^)

1. P→Q, Q→R ├ P→R

(1) P→Q Premisa

(2) Q→R Premisa

(3) |P H / PC

(4) |Q 1,3 (MP)

(5) |R 2,4 (MP)

(6) P→R 3-5 (PC)

1. P ├ (P→Q)→Q

(1) P Premisa

(2) |p H / PC

(3) |Q (Consequente)

(4) |(P→Q) 2,3(PC)

(5) (P→Q)→Q 3,4(PC)

1. ~P→P ├ P

(1) ~P→P Premissa

(2) |~P H/RAA

(3) |P 1,2(MP)

(4) |~P^P 2,3 (I^) (Contradicion)

(5) P 2,4(RAA)

1. ~(~P∧~Q), ~P ├ Q

(1) ~(~P∧~Q) Premisa

(2) ~P Premisa

(3) |~Q H/RAA

(4) |~P∧~Q 2,3 (I^)

(5) |~P∧~Q ∧ ~(~P∧~Q) 1,4(I^) (Contradicion)

(6) Q 3,5 (RAA)

1. (P∨Q)→(R∧ (S∧T)), Q ├ R∧S

(1) (PVQ) → (R∧ (S∧T)) Premisa

(2) Q Premisa

(3) PVQ 2(Iv)

(4) R∧ (S∧T) 1,3(MP)

(5) R 4(E^)

(6) S 4(E^)

(7) R^S 5,6(I^)

j) (P∧Q)→R, (P→R)→S├ Q→S

(1) (P∧Q)→R Premisa

(2) (P→R)→S Premisa

(3) |Q H/PC

(4) |P 1(E^)

(5) |R 1,3,4(MP)

(6) |S 4,5(MP)

(7) Q→S 3,6(PC)

k) ~(P∨Q)├ ~P∧~Q

(1) ~(P∨Q) Premisa (2) |P H/RAA(3) |(P∨Q) 1,2 (Iv)(4) |(P∨Q) ^ ~(P∨Q) 1,3 (I^) (Contradicion)(5) ~P 2,4(RAA)(6) ||Q H/RAA(7) ||(P∨Q) 1,7(Iv)

(8) ||(P∨Q) ^ ~(P∨Q) 1,7 (I^) (Contradicion)

(9) ~Q 6,8(RAA)(10) ~P∧~Q 5,9(I^)

l) P∨Q, ~P ├ Q

(1) P∨Q Premisa

(2) ~P Premisa

(3) |~Q H/RAA

(4) |~P ∧ ~Q 2,3 (I^)

(5) |~P∧~Q ∧ P∨Q 1,4(I^) (Contradicion)

(6) Q 3,5(RAA)