UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CAMPINA GRANDE, 13 DE SETEMBRO DE 2021

DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO - CCT

DISCIPLINA - LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO

PROFESSOR - PAULO CÉSAR OLIVEIRA BRITO

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

1 - Demonstre a validade do seguinte argumento formal (prove por dedução usando apenas as regras de dedução básicas):

(P ∧ Q) → (R → S), ¬ ¬P, Q, R |– S

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **(P ∧ Q) → (R → S), ¬ ¬P, Q, R |– S** | | |
| **Linha** | **Proposição** | **Justificativa** |
| 1 | (P ∧ Q) → (R → S) | Premissa |
| 2 | ¬ ¬P | Premissa |
| 3 | Q | Premissa |
| 4 | R | Premissa |
| 5 | P | 2, ¬ E |
| 6 | P ∧ Q | 3, 5 ∧ I |
| 7 | (R → S) | 1, 6 MP |
| 8 | S | 4, 7 MP |

2 - Demonstre a validade do seguinte argumento formal (prove por dedução usando apenas as regras de dedução básicas): **A → B, C → D, A ∧ C ⊢ B ˄ D**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A → B, C → D, A ∧ C ⊢ B ∧ D** | | |
| **Linha** | **Proposição** | **Justificativa** |
| 1 | A → B | Premissa |
| 2 | C → D | Premissa |
| 3 | A ∧ C | Premissa |
| 4 | A | 3 ∧ E |
| 5 | C | 3, 4 MP |
| 6 | B | 1, 4 MP |
| 7 | D | 2, 5 MP |
| 8 | B ∧ D | 6, 7 ∧ I |