

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**

**CAMPUS I**

**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**EDILSON DO NASCIMENTO COSTA JÚNIOR**

**2ª Lista de Exercícios**

**Campina Grande**

**2021**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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) | 6,1 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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Linha | Proposição | Justificativa |
| 1 | A→B | Premissa |
| 2 | C→D | Premissa |
| 3 | A∧C | Premissa |
| 4 | A | 3 ∧E |
| 5 | B | 1,4 MP |
| 6 | C | 3 ∧ E3 |
| 7 | D | 2,6 MP |
| 8 | B∧D | 5,7 ∧I |