Lista de exercícios de Conectivos Lógicos

1. Não é lógica proposicional:

* Sentenças interrogativas: “Qual o seu nome?”
* Sentenças imperativas: “Volte já aqui.”
* Sentenças exclamativas: “Opa!”
* Poemas
* Sentenças abertas sem o uso de quantificadores: “x + 1 > 0”

Das frases apresentadas no exercício, **apenas a letra A** é uma proposição.

A letra B é uma sentença interrogativa e a letra C é uma sentença exclamativa.

1. P = Está frio  
   Q = Está chovendo

1. ¬ P = **Não está chovendo**.
2. P ^ Q = **Está chovendo e está frio.**
3. P \/ Q = **Está frio ou está chovendo.**
4. Q ⇔ P = **Está chovendo se e somente se está frio.**
5. P → ¬ Q = **Se está frio, então não está chovendo.**
6. ¬ P \/ ¬ Q = **Não está frio ou não está chovendo.**
7. P \/ ¬ Q = **Está frio ou não está chovendo.**
8. P ^ ¬ Q → P = **Está frio e se não está chovendo, então está frio.**

3) P = Carlos fala francês

Q = Carlos fala inglês

R = Carlos fala alemão

1. P \/ Q ^ ¬ R
2. P ^ Q ¬(P \/ R)
3. ¬ P ^ R
4. ¬ (Q \/ R) ^ P

4) Tabela Verdade

1. ¬ P ^ ¬ Q   
     
   Tabela verdade de ¬ P

|  |
| --- |
| ¬ P |
| F |
| V |

Tabela verdade de ¬ Q

|  |
| --- |
| ¬ Q |
| F |
| V |

Tabela verdade de ¬ P ^ ¬ Q

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ¬ P | ¬ Q | **¬ P ^ ¬ Q** |
| F | F | **F** |
| V | V | **V** |
| V | F | **F** |
| F | V | **F** |

1. ¬ (P \/ Q)  
     
   Tabela verdade de P

|  |
| --- |
| P |
| V |
| F |

Tabela verdade de Q

|  |
| --- |
| Q |
| V |
| F |

Tabela verdade de P \/ Q

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P | Q | **P \/ Q** |
| V | V | **V** |
| V | F | **V** |
| F | V | **V** |
| F | F | **F** |

Tabela verdade de ¬ (P \/ Q)

|  |
| --- |
| **¬ (P \/ Q)** |
| **F** |
| **F** |
| **F** |
| **V** |

1. Alterando o enunciado para **¬ P \/ ¬ Q** pois essa questão está igual a letra A

Tabela verdade de ¬ P

|  |
| --- |
| ¬ P |
| F |
| V |

Tabela verdade de ¬ Q

|  |
| --- |
| ¬ Q |
| F |
| V |

Tabela verdade de ¬ P \/ ¬ Q

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ¬ P | ¬ Q | **¬ P \/ ¬ Q** |
| F | F | **F** |
| V | V | **V** |
| V | F | **V** |
| F | V | **V** |

1. (P ^ Q) \/ ¬ (P ^ R)  
     
   Tabela verdade de P

|  |
| --- |
| P |
| V |
| F |

Tabela verdade de Q

|  |
| --- |
| Q |
| V |
| F |

Tabela verdade de (P ^ Q)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P | Q | **P ^ Q** |
| V | V | **V** |
| V | F | **F** |
| F | V | **F** |
| F | F | **F** |

Tabela verdade de P

|  |
| --- |
| P |
| V |
| F |

Tabela verdade de R

|  |
| --- |
| R |
| V |
| F |

Tabela verdade de (P ^ R)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P | R | **P ^ R** |
| V | V | **V** |
| V | F | **F** |
| F | V | **F** |
| F | F | **F** |

Aplicando a negação na tabela verdade acima

|  |
| --- |
| **¬ (P ^ R)** |
| **F** |
| **V** |
| **V** |
| **V** |

Tabela verdade de (P ^ Q) \/ ¬(P ^ R)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P ^ Q | ¬ (P ^ R) | **(P ^ Q) \/ ¬ (P ^ R)** |
| V | F | **V** |
| F | V | **V** |
| F | V | **V** |
| F | V | **V** |