Fundamentos Computacionais

**Exercícios – Proposições, Conectivos e Tabela-Verdade**

1. **Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.** 
   1. Se 8 for ímpar, então 6 é ímpar. F->F=V
   2. Se 8 for par, então 6 é ímpar. V->F=F
   3. Se 8 for ímpar, então 6 é par. F->V=V
   4. Se 8 for ímpar e 6 for par, então 8<6. F^V=F F->F=V
2. **Determine o “p” em cada um dos seguintes casos:** 
   1. q = F **;** p -> q = F p -> F = F p=V
   2. q = V **;** p <-> q = F p <-> V = F p=F
   3. q = F **;** q <-> p = V F <-> p = V p=F
3. **Determine o “p” e “q” em cada um dos seguintes casos:** 
   1. p -> q = V **;** p v q = F
   2. p <-> q = V **;** p ^ q = V
   3. p <-> q = V **;** p v q = V
   4. p <-> q = F **;** ~p v q = V
4. Para v ser igual a F ambos tem que ser F
5. Para ^ ser igual a V ambos tem que ser V
6. Para v ser igual a V ambos tem que ser V
7. Para <-> ser igual a F precisa ter um F e um V,
8. **Construa as tabelas-verdade das seguintes fórmulas e identifique as que são tautologias ou contradições.** 
   1. ~(p v ~q)
   2. ~(p -> ~q)
   3. p ^ q -> p v q
   4. ~p -> (q -> p)
   5. p -> (q -> (q -> p))
   6. ~(p -> (~p -> q))

A-

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **~q** | **(p v ~q)** | **~(p v ~q)** |
| V | V | F | V | F |
| V | F | V | V | F |
| F | V | F | F | V |
| F | F | V | V | F |

B-

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **~q** | **(p -> ~q)** | **~(p -> ~q)** |
| V | V | F | F | V |
| V | F | V | V | F |
| F | V | F | V | F |
| F | F | V | V | F |

C-

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **p ^ q** | **p v q** | **p ^ q -> p v q** |
| V | V | V | V | V |
| V | F | F | V | V |
| F | V | F | V | V |
| F | F | F | F | V |

D-

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **~p** | **q -> p** | **~p -> (q -> p)** |
| V | V | F | V | V |
| V | F | F | V | V |
| F | V | V | F | F |
| F | F | V | V | V |

E-

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **q -> p** | **q -> (q -> p)** | **p -> (q -> (q -> p))** |
| V | V | V | V | V |
| V | F | V | V | V |
| F | V | F | F | V |
| F | F | V | V | V |

F-

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **p** | **q** | **~p** | **~p -> q** | **p -> (~p -> q)** |
| V | V | F | V | V |
| V | F | F | V | V |
| F | V | V | V | V |
| F | F | V | F | V |

|  |
| --- |
| **~(p -> (~p -> q))** |
| F |
| F |
| F |
| F |