Fundamentos Computacionais

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

1. Quais das sentenças a seguir são proposições:
   1. A lua é um satélite da terra.
   2. Viajaremos amanhã.
   3. Nove é um número primo.
   4. Amanhã irá chover?
   5. Que dia lindo!
   6. x2 – 4 = 0
   7. 5 + 3 / 2 = (5 + 3) / 2
2. Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
   1. 8 é par ou 6 é ímpar. V v F =V
   2. 8 é par e 6 é ímpar. V ^ F =F
   3. 8 é ímpar ou 6 é ímpar. F v F =F
   4. 8 é ímpar e 6 é ímpar. F ^ F = F
3. Sabendo que os valores-verdade das proposições p e q são respectivamente V e F, determine o valor lógico (V ou F de cada uma das seguintes proposições:
   1. p ^ ~q V ^ ~F=V^V=V
   2. p v ~q Vv~F=VvV=V
   3. ~p ^ q ~V^q=F^F=F
   4. ~p ^ ~q ~V^~F=F^V=F
   5. ~p v ~q ~Vv~F=FvV=V
   6. p ^ (~p v q) V^(~VvF)=V^(FvF)=V^(F)=F
4. Determine o “p” em cada um dos seguintes casos:
   1. q = V, p ^ q = F F^V=F
   2. q = F, p v q = F FvF=F

1. Quais das sentenças a seguir são proposições:
   1. O sol é uma estrela.
   2. Sete é um número ímpar.
   3. Onde você nasceu?
   4. Esta pintura é belíssima!
   5. 3x + 1 = 4
   6. 10 - 4 / 2 = (10 - 4) / 2
2. Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
   1. 10 é par ou 7 é ímpar. VvV=V
   2. 10 é par e 7 é ímpar. V^V=V
   3. 10 é ímpar ou 7 é par. FvF=F
   4. 10 é ímpar e 7 é par. F^F=F
3. Sabendo que os valores-verdade das proposições p e q são respectivamente F e V, determine o valor lógico (V ou F de cada uma das seguintes proposições:
   1. ~p ^ q ~F^V=V^V=V
   2. ~p v ~q ~Fv~V=VvF=V
   3. ~p ^ (p v ~q) ~F^(Fv~V)=V^(FvF)=V^(F)=F
4. Determine o “p” em cada um dos seguintes casos:
   1. q = F e p ^ q = F F^F=F
   2. q = V e p v q = V FouVvV=V
5. Identifique as proposições verdadeiras e falsas entre as seguintes sentenças:
   1. A água ferve a 100°C ao nível do mar.
   2. O quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos.
   3. Todos os gatos sabem voar.
   4. A capital da França é Londres.
   5. 2 + 2 = 5
   6. xz + x + d = f
   7. 4 \* (2 + 3) = 20
6. Avalie o valor lógico (V ou F das seguintes proposições, justificando sua resposta:
   1. 15 é divisível por 3 ou 10 é ímpar. VvF=V
   2. 15 é divisível por 5 e 12 é primo. V^F=F
   3. 9 é par ou 5 é primo. FvV=V
   4. 9 é primo e 5 é ímpar. F^F=F
7. Considerando p = V e q = F, avalie as seguintes expressões:
   1. p v ~p Vv~F=VvV=V
   2. q ^ ~q F^~F=F^V=F
   3. p v (q ^ p) Vv(F^V)=Vv(F)=V
   4. ~p ^ (q v ~p) ~V^(Fv~V)=F^(FvF)=F^(F)=F
   5. p ^ q v ~q V^Fv~F=V^FvV=FvV=V
   6. ~p v (q ^ p) ~Vv(F^V)=Fv(F^V)=Fv(F)=F
8. Encontre o valor de “p” nessas condições:
   1. q = V, p v ~q = F Fv~V=F
   2. q = F, ~p ^ q = V ~F^V =V
9. Quais das sentenças abaixo são consideradas proposições:
   1. O oceano é azul.
   2. Estaremos juntos no futuro.
   3. Doze é um número par.
   4. Você vai na festa hoje?
   5. Que performance incrível!
   6. 4y – 16 = 0
   7. 7 + 2 \* 3 = (7 + 2) \* 3
10. Determine o valor lógico de cada proposição. Justifique suas respostas:
    1. 12 é par ou 5 é par. VvF=V
    2. 12 é par e 5 é par. V^F=F
    3. 12 é ímpar ou 5 é ímpar. FvV=V
    4. 12 é ímpar e 5 é ímpar. F^V=F
11. Com p = F e q = V, qual o valor lógico das seguintes expressões:
    1. ~p v q ~FvV=VvV=V
    2. p ^ (q v ~p) F^(Vv~F)=F^(VvV)=F^(V)=F
    3. q v ~p Vv~F=VvV=V
    4. ~q ^ p ~V^F=F^F=F
    5. q ^ (~q v p) V^(~VvF)=V^(FvF)=V^(F)=F
12. Identifique o valor de “p” nestas situações:
    1. q = F e p ^ ~q = V V^~F=V
    2. q = V e p v q = F Não há resposta.
13. Determine quais das seguintes afirmações são proposições:
    1. Trinta é um número ímpar.
    2. Qual é o seu nome?
    3. Música é vida!
    4. z^2 + 4z + 4 = 0
    5. 8 / 2 + 3 = (8 / 2) + 3
14. Avalie o valor verdadeiro (V) ou falso (F) para:
    1. 20 é múltiplo de 4 ou 15 é par. VvF=V
    2. 20 é múltiplo de 5 e 15 é par. V^F=F
    3. 20 é ímpar ou 15 é ímpar. FvV=V
    4. 20 é ímpar e 15 é ímpar. F^V=F
15. Com base nos valores-verdade de p = V e q = F, avalie:
    1. p v q VvF=V
    2. ~p ^ q ~V^F=F^F=F
    3. p ^ ~q V^~F=V^V=V
    4. ~p v ~q ~Vv~F=FvV=V
    5. p ^ (q v ~p) V^(Fv~V)=V^(FvF)=V^(F)=F
    6. ~p v (q ^ ~p) ~Vv(F^~V)=Fv(F^F)=Fv(F)=F
16. Determine o “p” nas seguintes condições:
    1. q = V e ~p v q = V ~Fou~VvV=V
    2. q = F e p ^ q = V Não há resposta.
17. Quais das seguintes sentenças são proposições:
    1. Espero que chova amanhã.
    2. Catorze divide por sete.
    3. Como você se sente hoje?
    4. Que obra de arte magnífica!
    5. 2m^2 – 8m + 4 = 0
    6. 9 + 5 / 2 = (9 + 5) / 2
18. Avalie o valor lógico das proposições a seguir e justifique:
    1. 22 é par ou 11 é par. VvF=V
    2. 22 é par e 11 é par. V^F=F
    3. 22 é ímpar ou 11 é ímpar. FvV=V
    4. 22 é ímpar e 11 é ímpar. F^V=F
19. Dados p = V e q = F, determine o valor lógico de:
    1. p v q VvF=V
    2. p ^ ~q V^~F=V^V=V
    3. ~p v q ~VvF=FvF=F
    4. ~p ^ q ~V^F=F^F=F
    5. p ^ (q v p) V^(FvV)=V^(V)=V
    6. ~p v (~q ^ p) ~Vv(~F^V)=Fv(V^V)=Fv(V)=V