Prova 2 de Técnicas de Demonstração

*Obrigatório

Prof. Milton Borba

1. Endereço de e-mail *

2. Nome Completo *

3. Assinale a(s) Verdadeira(s): Se C é uma contradição, então *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] C ^ p = p
- [x] C ^ p = C
- [x] C v p = p
- [ ] C v p = C
- [ ] p v ~p = C

4. Assinale a(s) Verdadeira(s): Se T é uma tautologia, então *

Marque todas que se aplicam.

- [x] T ^ p = p
- [ ] T ^ p = T
- [ ] T v p = p
- [x] T v p = T
- [ ] p ^ ~p = T

5. Simplificando "~ (p v q) v (~p ^ q)", chegaremos a *

Marcar apenas uma oval.

- [x] ~p
- [ ] ~q
- [ ] p
- [ ] q
- [ ] T

6. A regra de inferência que justifica o argumento "(q ^ r) --> p, (q ^ r) |---- (p ^ q ^ r)" é *

Marcar apenas uma oval.

- [x] ABS (Absorção)
- [ ] DD (Dilema destrutivo)
- [ ] MP (Modus ponens)
- [ ] MT (Modus tollens)
- [ ] SH (Silogismo hipotético)

7. A regra de inferência que justifica o argumento "x > y --> y-x é negativo, y-x é positivo |---- y > x" é *

Marcar apenas uma oval.

- [ ] ABS (Absorção)
- [ ] DD (Dilema destrutivo)
- [ ] MP (Modus ponens)
- [x] MT (Modus tollens)
- [ ] SH (Silogismo hipotético)

8. Para demonstrar que S(n) = 1 + 2 + 3 + ... + n = n(n+1)/2, escrevemos numa linha 1 + 2 + 3 + ... + n, na próxima linha escrevemos a soma na outra ordem n + (n-1) + (n-2) + ... 2 + 1. Somando as duas linhas, notamos que dá (n+1) + (n+1) + ..., totalizando n x (n+1) = 2S. Então, S = n(n+1)/2. Esta técnica se chama *

Marcar apenas uma oval.

- [x] Direta
- [ ] Contraposição
- [ ] Contradição
- [ ] Exaustão
- [ ] Indução

9. Para demonstrar que a soma de um racional x com um irracional y dá irracional, partimos x + y = rac. Então, tiramos x (de ambos os membros) e chegamos a y = rac - x e concluimos que y é racional. Esta técnica se chama *

Marcar apenas uma oval.

- [ ] Direta
- [x] Contraposição
- [ ] Contradição
- [ ] Exaustão
- [ ] Indução

10. O teorema de Pitágoras ($a^2 = b^2 + c^2$) tem inúmeras demonstrações diferentes. Uma delas parte de um triângulo retângulo com $a^2 > b^2 + c^2$ e chega em $1 > 2$. Igualmente, partindo de um triângulo retângulo com $a^2 < b^2 + c^2$, se chega em Soma dos ângulos < 180 graus. Esta técnica se chama *

Marcar apenas uma oval.

- [ ] Direta
- [ ] Contraposição
- [x] Contradição
- [ ] Exaustão
- [ ] Indução