-

MATEMÁTICA DISCRETA TÓPICO 1 – CÁLCULO PROPOSICIONAL ATIVIDADE 2 – LISTA DE EXERCÍCIOS

Nome: Claudio Ferreira da Silva dos Santos RA:2040482323060

1. Determine o valor lógico (V ou F) de cada uma das seguintes proposições: a) Se 3 + 2 = 6 então 4 + 4 = 9

F → F = V

1. Se 0 < 1 então √2 é irracional

V→ V = V

1. Se √3 > 1 então −1 < −2

V→F = F

d) Se |−1| = 0 então 𝑠𝑖𝑛 3 0*°* = 1

2

F→V = V

1. 𝜋 > 4 → 3 > √5

F→V = V

1. Sabendo que os valores lógicos das proposições p e q são respectivamente F e V, determinar o valor lógico da proposição:

(p ^ (~q  p)) ^ ~((p  ~q)  q v ~p)

(F ^ (~V  F)) ^ ~((F  ~V)  V v ~F)

(F ^ (F  F)) ^ ~((F  F)  V v V)

(F ^ V)^ ~(V V)

F ^ ~(V)

F^F

F

1. Determinar **P(V,F,V)** em cada um dos seguintes casos:
2. P(p, q, r) = p ^ ~r  ~q

V ^ ~V  ~F

V ^ F  V

F  V

V

1. P(p, q, r) = ~p ^ (q v ~r)

~V ^ (F v ~V)

F ^ (F v F)

F ^ F

F

1. P(p, q, r) = ~(p ^ q)  ~(p v ~r)

~(V ^ F)  ~(V v ~V)

~(F)  ~(V v F)

V  ~(V)

V  F

F

1. P(p, q, r) = (r ^ (p v ~q)) ^ ~(~r v (p ^ q))

(V ^ (V v ~F)) ^ ~(~V v (V ^ F))

(V ^ (V v V)) ^ ~(F v F)

(V ^ V) ^ ~(F)

V ^ V

V

1. P(p, q, r) = (p ^ q  r)  q v ~r

(V ^ F  V)  F v ~V

( F  V)  F v F

V  F

F

1. Sejam as proposições p: 21 = 2 e q: 𝜋 é racional. Determine o valor lógico (V ou F) de cada uma das seguintes proposições:

p: V

q: F

1. (¬𝑝 ∧ 𝑞) ∨ (¬𝑝 ∧ ¬𝑞)

(¬V ∧ F) ∨ (¬V ∧ ¬F)

(F ∧ F) ∨ (F ∧ V)

F ∨ F

F

1. ¬(𝑝 ∧ 𝑞) ↔ ¬𝑝 v ¬𝑞

¬(V ∧ F) ↔ ¬V v ¬F

¬(F) ↔ F v V

V ↔ V

V

1. Sendo *p*, *q* e *r* as proposições elementares:

𝑝: 3 é um número par; F

𝑞: 1⁄2 é um número real; V

𝑟: 𝜋 é um número irracional. V

p: F

q: V

r: V

Diga qual é o valor lógico das proposições: a) 𝑝 ∧ ¬𝑞

F ∧ ¬V

F ∧ F

F

1. 𝑝 ∧ (𝑞 ∧ 𝑟)

F ∧ (V ∧ V)

F ∧ V

F

1. ¬(𝑝 ∧ 𝑞) ∧ 𝑟

¬(F ∧ V) ∧ V

¬(F) ∧ V

V ∧ V

V

1. (𝑝 ∨ ¬𝑞) ∧ 𝑟

(F ∨ ¬V) ∧ V

(F ∨ F) ∧ V

F ∧ V

F