

CENTRO UNIVERSITÁRIO N. SRA DO PATROCÍNIO
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

MATHEUS APARECIDO ÁVILA

Atividade
Lógica Computacional

SALTO

2022

MATHEUS APARECIDO ÁVILA

RGM: 29021685

Listas de Exercícios - A2

Lógica Computacional

Exercícios da matéria de Lógica Computacional

Professor: Álvaro Augusto Pereira

SALTO

2022

1) Faça a tabela verdade das seguintes proposições (0,75)

2) Classifique as anteriores como tautologia, contradição ou contingência (0,2)

A) Contingência

B) Contradição

C) Tautologia

3) Encontre as expressões de saída dos seguintes circuitos (1,6)

A) $Z = (A' + B) \cdot (A + B')$

B) $Z = A' \cdot B' + A \cdot B$

C) $X = [(M \cdot N \cdot Q)' \cdot (M \cdot N' \cdot Q)'] \cdot (M' \cdot N \cdot Q)''$

1-a) $(p \vee \sim q) \leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q)$

p	q	$\sim q$	$p \vee \sim q$	$\sim p$	$(\sim p \wedge \sim q)$	$(p \vee \sim q) \leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q)$
V	V	F	V	F	F	F
V	F	V	V	F	F	F
F	V	F	F	V	F	V
F	F	V	V	V	V	V

1-b) $\sim[(p \wedge \sim p) \rightarrow (q \vee p)]$

p	q	$\sim p$	$p \wedge \sim p$	$(q \vee p)$	$(p \wedge \sim p) \rightarrow (q \vee p)$	$\sim[(p \wedge \sim p) \rightarrow (q \vee p)]$
V	V	F	F	V	V	F
V	F	F	F	V	V	F
F	V	V	F	V	V	F
F	F	V	F	F	V	F

1-c) $[(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)] \leftrightarrow [(p \wedge q) \rightarrow r]$

p	q	r	$(p \rightarrow r)$	$(q \rightarrow r)$	$(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)$	$(p \wedge q)$	$[(p \wedge q) \rightarrow r]$	$[(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)] \leftrightarrow [(p \wedge q) \rightarrow r]$
V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	F	F	F	V	F	V
V	F	V	V	V	V	F	V	V
V	F	F	F	V	V	F	V	V
F	V	V	V	V	V	F	V	V
F	V	F	V	F	V	F	V	V
F	F	V	V	V	V	F	V	V
F	F	F	V	V	V	F	V	V