



LÓGICA MATEMÁTICA

MSc. Fernanda Dias

NOTA DE AULA 1 -RESPOSTAS

“O juiz negou a sentença e o réu entrou com recurso”

- O juiz aceitou a sentença ou o réu não entrou com recurso

“A Lua é um satélite ou Saturno não é o maior planeta”

-“ A Lua não é um satélite e Saturno é o maior planeta”

“Maurício comprou um notebook ou Paula não foi à escola”

– Maurício não comprou um notebook e Paula foi à escola.

NOTA DE AULA 1 -RESPOSTAS

Se Rubens tem mais de 18 anos então sabe dirigir

- Se não sabe dirigir, então Rubens não tem mais de 18 anos
- Rubens não tem mais de 18 anos OU sabe dirigir
- Rubens tem mais de 18 anos E não sabe dirigir

Lógica é legal se e somente se eu estudo

- Ou lógica é legal ou eu estudo

Relembrando...

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
V	V						
V	F						
F	V						
F	F						

Como fica o preenchimento?

EXERCITANDO

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
V	V	F	F	V	V	V	V
V	F	F	V	F	V	F	F
F	V	V	F	F	V	V	F
F	F	V	V	F	F	V	V

TAUTOLOGIA, CONTRADIÇÃO E CONTIGÊNCIA

Tautologia

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$
V	V	V	V	
V	F	V	V	
F	V	V	V	
F	F	F	F	

- Iguais = V
- Diferentes = q

Tautologia

p	q	$P \wedge q$	$P \vee q$	$(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$
V	V	V	V	V
V	F	F	V	V
F	V	F	V	V
F	F	F	F	V

Tudo Verdade

Contradição

p	$\sim p$	$p \leftrightarrow \sim p$
V	F	
F	V	

- Iguais = V
- Diferentes = F

Contradição

p	$\sim p$	$P \leftarrow \rightarrow \sim p$
V	F	F
F	V	F

Tudo Falso

Contingência

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

- Iguais = V
- Diferentes = F

Contingência

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

Misturado

EXERCITANDO

EXEMPLO 1

p	q	$p \vee q$	$p \vee q \rightarrow p$
V	V		
V	F		
F	V		
F	F		

TAUTOLOGIA, CONTRADIÇÃO OU CONTINGÊNCIA?

EXERCITANDO

RESPOSTA EXEMPLO 1

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

p
V
V
F
F

$p \vee q \rightarrow p$
V
V
F
V

CONTINGÊNCIA

EXERCITANDO

EXEMPLO 2

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

TAUTOLOGIA, CONTRADIÇÃO OU CONTINGÊNCIA?

EXERCITANDO

RESPOSTA EXEMPLO 2

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

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

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

CONTRADIÇÃO

TABELA VERDADE

p	q	r	s
V	V	V	V
V	V	V	F
V	V	F	V
V	V	F	F
V	F	V	V
V	F	V	F
V	F	F	V
V	F	F	F
F	V	V	V
F	V	V	F
F	V	F	V
F	V	F	F
F	F	V	V
F	F	V	F
F	F	F	V
F	F	F	F

TABELA VERDADE

$$2^n$$

p
V
F

p	q
V	V
V	F
F	V
F	F

p	q	r
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F

8	4	2	1
p	q	r	s
V	V	V	V
V	V	V	F
V	V	F	V
V	V	F	F
V	F	V	V
V	F	V	F
V	F	F	V
V	F	F	F
F	V	V	V
F	V	V	F
F	V	F	V
F	V	F	F
F	F	V	V
F	F	V	F
F	F	F	V
F	F	F	F

Linhas

$$2^1 = 2 \quad 2^2 = 4 \quad 2^3 = 8 \quad 2^4 = 16$$

Alternância

$$2/2=1 \quad 4/2=2 \quad 8/2=4 \quad 16/2=8$$

EXERCITANDO

p	q	r	s
---	---	---	---

CONSTRUA A TABELA VERDADE

EXERCITANDO

p	q	r	s
---	---	---	---

CONSTRUA A TABELA VERDADE

p	q	r	s
V	V	V	V
V	V	V	F
V	V	F	V
V	V	F	F
V	F	V	V
V	F	V	F
V	F	F	V
V	F	F	F
F	V	V	V
F	V	V	F
F	V	F	V
F	V	F	F
F	F	V	V
F	F	V	F
F	F	F	V
F	F	F	F

Dúvidas?

NOTA DE AULA

Preencha a tabela verdade e diga se o resultado final é tautologia, contradição ou contingência

$$(p \wedge \sim q) \rightarrow (q \vee \sim r)$$

RESPOSTA: Contingência

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