



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CAMPUS DE CRATEÚS

CURSOS: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA

PROFESSORA: LÍLIAN DE OLIVEIRA CARNEIRO

ALUNO(A): _____

LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Determine o **valor lógico** (V ou F) de cada uma das seguintes proposições:

- (a) $3 + 2 = 5$ e $5 + 5 = 10$
- (b) $\sin \pi = 0$ e $\cos \pi = 0$
- (c) $|-5| < 0 \vee \operatorname{tg} \frac{\pi}{4} < 1$
- (d) Se $0 < 1$, então $\sqrt{2}$ é irracional
- (e) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} = 4$ se, e somente se, $\sqrt{2} = 0$
- (f) $\sim (2 + 2 \neq 4 \text{ e } 3 + 5 = 8)$

2. Sabendo que os valores lógicos das proposições p e q são respectivamente V e F , determine o **valor lógico** (V ou F) de cada uma das seguintes proposições:

- (a) $p \wedge \sim q$
- (b) $p \vee \sim q$
- (c) $\sim p \wedge q$
- (d) $\sim p \wedge \sim q$
- (e) $\sim p \vee \sim q$
- (f) $p \vee (\sim p \vee q)$

3. Determine $V(p)$ em cada um dos seguintes casos, sabendo que:

- (a) $V(q) = F$ e $V(p \wedge q) = F$
- (b) $V(q) = F$ e $V(p \vee q) = F$
- (c) $V(q) = F$ e $V(p \rightarrow q) = F$

(d) $V(q) = F$ e $V(q \rightarrow p) = V$

(e) $V(q) = V$ e $V(p \leftrightarrow q) = F$

(f) $V(q) = F$ e $V(q \leftrightarrow p) = V$

4. Determine $V(p)$ e $V(q)$ em cada um dos seguintes casos, sabendo que:

(a) $V(p \rightarrow q) = V$ e $V(p \wedge q) = F$

(b) $V(p \rightarrow q) = V$ e $V(p \vee q) = F$

(c) $V(p \rightarrow q) = V$ e $V(p \vee q) = F$

(d) $V(p \leftrightarrow q) = F$ e $V(\sim p \vee q) = V$

5. Construa as tabelas-verdade das seguintes proposições:

(a) $(p \rightarrow q) \rightarrow p \wedge q$

(b) $(p \leftrightarrow \sim q) \rightarrow \sim p \wedge q$

(c) $\sim q \vee p \leftrightarrow q \rightarrow \sim p$

6. Sabendo que os valores lógicos das proposições p e q são respectivamente F e V , determine o **valor lógico** (V ou F) da proposição:

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

7. Sabendo que as proposições $x = 0$ e $x = y$ são **verdadeiras** e que as proposições $y = z$ e $y = t$ são **falsas**, determine o valor lógico de cada uma das seguintes proposições:

(a) $x = 0 \wedge x = y \rightarrow y \neq z$

(b) $x \neq y \vee y \neq z \rightarrow y = t$

(c) $x = 0 \rightarrow (x \neq y \vee y \neq t)$