

Piape Matemática

Módulo I

Exercícios Aula 01

1. Sejam as proposições p : “O dia está chuvoso” e q : “O dia está frio”. Escreva as proposições compostas que representam as seguintes situações:

- a) O dia está chuvoso e frio.
- b) O dia não está chuvoso e está frio.
- c) O dia está chuvoso ou frio.
- d) O dia não está chuvoso nem frio.
- e) O dia está chuvoso, mas não está frio.
- f) O dia está frio, mas não está chuvoso.
- g) Se o dia está chuvoso, então está frio.

2. Calcule a tabela-verdade das seguintes proposições compostas:

- a) $(p \wedge q) \rightarrow r$
- b) $p \wedge (q \rightarrow r)$
- c) $\neg p \vee q$

3. Sabendo que $p \rightarrow q$ é verdadeira, e que $q \rightarrow p$ é falsa, determine o valor lógico de p e q .

4. Sabendo que $p \rightarrow q$ é verdadeira, e que $p \wedge q$ é falsa, determine o valor lógico de p e q .

Gabarito

1. a) $p \wedge q$; b) $\neg p \wedge q$; c) $p \vee q$; d) $\neg p \wedge \neg q$; e) $p \wedge \neg q$; f) $q \wedge \neg p$; g) $p \rightarrow q$.

2. a)

p	q	r	$p \wedge q$	(a)
V	V	V	V	V
V	V	F	V	F
V	F	V	F	V
V	F	F	F	V
F	V	V	F	V
F	V	F	F	V
F	F	V	F	V
F	F	F	F	V

2. b)

p	q	r	$q \rightarrow r$	(b)
V	V	V	V	V
V	V	F	F	F
V	F	V	V	V
V	F	F	V	V
F	V	V	V	F
F	V	F	F	F
F	F	V	V	F
F	F	F	V	F

2. c)

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

3. p é verdadeira e q é falsa.

4. p é falsa e q é verdadeira.