

**Protocolo de Finalização Nº 000043252234**

O aluno LUCAS MACHADO DA COSTA com RA **21031045-5**  
finalizou a atividade **ATIVIDADE 2 - ESOFT - LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO - 51/2022**  
em **29/03/2022 21:13:10**

**ATIVIDADE 2 - ESOFT - LÓGICA PARA COMPUTAÇÃO - 51/2022**

**Período:**14/03/2022 08:00 a 01/04/2022 23:59 (Horário de Brasília)

**Status:**ABERTO

**Nota máxima:**1,00      **Nota obtida:**

**1ª QUESTÃO**

Uma **relação binária** é uma comparação entre dois objetos tomados em uma ordem definida. Os objetos podem estar ou não relacionados de acordo com alguma regra. Toda **relação** é um conjunto de pares ordenados onde o primeiro elemento pertence ao conjunto de partida, e o segundo elemento pertence ao conjunto de chegada.

Fonte: <<https://bit.ly/3AVvezu>>

Sejam os conjuntos  $A = \{1,2,3,4,5\}$  e  $B = \{1,2,3,5,8\}$ . Uma relação binária  $R$  em  $A \times B$  é um subconjunto de  $A \times B$ .

Considere as seguintes relações:

$$R1 = \{(x,y) \in A \times B \mid x + y > 10\}$$

$$R2 = \{(x,y) \in A \times B \mid x = 2y\}$$

Avalie as afirmações a seguir.

I - O domínio da relação  $R1$  é o conjunto  $\text{Dom}(R1) = \{3,4,5\}$

II - A imagem da relação  $R2$  é o conjunto  $\text{Im}(R2) = \{1,2,3\}$ .

III - A imagem da relação  $R2$  é o conjunto  $\text{Im}(R2) = \{1,2\}$ .

IV - O domínio da relação  $R2$  é o conjunto  $\text{Dom}(R2) = \{2,4\}$ .

V - O domínio da relação  $R2$  é o conjunto  $\text{Dom}(R2) = \{1,2,3\}$ .

São verdadeiras apenas as sentenças em:

**RESPOSTA:** I, II, III e IV.

**2ª QUESTÃO**

Algumas palavras e certas expressões são usadas insistentemente nos textos matemáticos. Bons exemplos são os conectivos "e" e "ou" que servem como união entre duas frases dando seguimento a ideia inicial. Usando estes dois conectivos e fazendo também a negação, podemos construir novas proposições a partir de outras proposições dadas inicialmente. Estas novas proposições são chamadas proposições compostas.

Considere o seguinte enunciado:

"quando fico com fome, eu não gosto de comer maçãs, mas bananas"

Considere:

t : eu estou com fome

d : eu gosto de comer maçãs

c : eu gosto de comer bananas

Traduzindo esse enunciado para uma expressão lógica, pode-se dizer que sua simbolização está melhor representada em:

RESPOSTA:	t →  ( d) <sup>c</sup>
-----------	------------------------------

## 3ª QUESTÃO

Segundo o dicionário, Tautologia pode ser definida como uma proposição analítica que permanece sempre verdadeira, uma vez que o atributo é uma repetição do sujeito (p.ex. *o sal é salgado* ). Pensando no contexto de Tautologia, observe a tabela abaixo.

	1ª Coluna	2ª Coluna	3ª Coluna	4ª Coluna	5ª Coluna
1ª Linha	A	B	A ∨ B	B ∨ A	A ∨ B ↔ B ∨ A
2ª Linha	V	V	V	V	V
3ª Linha	V	F	F	V	V
4ª Linha	F	V	V	V	V
5ª Linha	F	F	F	F	V

Fonte: O autor.

Uma das combinações executadas na tabela verdade está incorreta. É possível dizer que o erro se encontra na:

RESPOSTA: 3ª coluna e 3ª linha.

## 4ª QUESTÃO

As operações com conjuntos são as operações feitas com os elementos que formam uma coleção. São elas: união, intersecção e diferença. Lembre-se que na matemática os conjuntos representam a reunião de diversos objetos. Quando os elementos que formam o conjunto são números, são chamados de conjuntos numéricos.

Dessa forma, considere os conjuntos  $A = \{0,1,2,3,4,5\}$ ,  $B = \{0,1,2,3,5,6,7\}$  e  $C = \{0,2,4,5,6,10,11\}$ . Com relação às operações

entre conjuntos, analise as afirmativas a seguir:

I -  $A \cup B = \{0,1,2\}$ .

II -  $A - C = \{1,3\}$ .

III -  $(A \cup B) \cap C = \{0,2,4\}$ .

IV -  $B \cap C = \{0,2\}$ .

V -  $A \cap (B - C) = \{1,3\}$

São verdadeiras apenas as sentenças em:

RESPOSTA: II e V.

## 5ª QUESTÃO

Na matemática é comum a utilização do quantificador existencial: "existe", do quantificador universal: "para todo", "para qualquer" ou "qualquer que seja" para transformar uma proposição aberta em uma proposição. Em relação à negativa, para negarmos um quantificador universal, por exemplo, basta que encontremos, uma única opção que não caiba, para invalidar o argumento.

Considere a seguinte proposição:

"Todo Módulo que eu recebo, eu estudo ele, se ele é adotado"

Pode-se dizer que a negativa dessa proposição está melhor representada em:

RESPOSTA: Para todo um Módulo que eu recebo que é adotado, mas que eu não estudo