

Responda no próprio enunciado, colocando uma cruz no quadrado correspondente. Cada questão está cotada com 0,8 valores numa escala de 0 a 20. Respostas erradas não têm qualquer penalização.

Em cada uma das questões seguintes, diga se é verdadeira (V) ou falsa (F) a proposição, assinalando a opção conveniente: (Total de 17 questões)

1. Para qualquer conjunto A , $\emptyset \in A$ V ☐ F ☐
2. Se $A = \{a, b\}$ e $B = \{\{a\}, \{b\}\}$, então $A \in B$ e $A \subseteq B$ V ☐ F ☐
3. Se $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{4, 5, 6\}$, $R = \{(1, 4), (2, 5), (1, 5)\}$ é uma relação binária de A em B e $S = \{(4, 5), (5, 4), (5, 6)\}$ é uma relação binária em B , então, $S \circ R = \{(1, 5), (2, 4), (1, 6)\}$ V ☐ F ☐

Em cada uma das questões seguintes, assinale a(s) opção(ões) correta(s): (Total de 8 questões)

1. Sejam $A = \{-1, 1, 2, 3\}$ e $B = \{2, 4, 6, 8\}$. Se R é a relação binária de A em B definida por

$$(x, y) \in R \Leftrightarrow |y| = |2x| \quad (x \in A, y \in B),$$

então,

$$\square D_R = A; \quad \square D'_R = \{2, 4, 6\}; \quad \square R^{\leftarrow}(\{4, 8\}) = \{2\}; \quad \square R(\{3\}) = \emptyset.$$

2. Considere a função $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$ definida por

$$f(n) = \begin{cases} \frac{n}{2} & \text{se } n \text{ é par} \\ 4n + 2 & \text{caso contrário} \end{cases}.$$

Então,

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> f é sobrejetiva e não injetiva; | <input type="checkbox"/> f é não sobrejetiva e injetiva; |
| <input type="checkbox"/> f é sobrejetiva e injetiva; | <input type="checkbox"/> f é não sobrejetiva e não injetiva. |