

AAMEG - MATEMÁTICA DISCRETA

O presente questionário é um resultado do projeto de ensino "Ações de apoio à melhoria do ensino de Matemática Discreta", que foi concluído e associado ao programa "Ações de Apoio à Melhoria do Ensino de Graduação (AAMEG)", sob a coordenação da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD). Este formulário tem como propósito primordial identificar as principais questões enfrentadas pelos estudantes de Matemática Discreta, com enfoque específico no conteúdo de *demonstração por contradição*.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

2. Nome: *

3. Matrícula: *

4. 1. Considerando que se deseja realizar uma demonstração pelo método da contradição, qual das alternativas a seguir corresponde ao segundo passo a ser realizado? * 1 ponto

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Supor que o enunciado é falso, isto é, existe $k \in \mathcal{D}$, tal que k não satisfaz α .
- ☐ Obter uma contradição.
- ☐ Encontrar os casos.
- ☐ "Portanto a suposição é falsa e o enunciado é verdadeiro."
- ☐ Demonstrar, por demonstração direta, o enunciado informado.

5. 2. Tendo como base o enunciado a seguir, "Demonstre, por contradição, que para todo $x, y \in \mathbb{R}$, se $x^2 + y = 13$ e $y \neq 4$ então $x \neq 3$.", e considerando que a demonstração seja iniciada da seguinte forma: "Suponha que o enunciado é falso, isto é, existem $k, l \in \mathbb{R}$, tal que ...", qual alternativa corresponde ao objetivo parcial mais adequado. * 1 ponto

Marcar apenas uma oval.

- ☐ $x \neq 3$
- ☐ $k, l \in \mathbb{R}$
- ☐ $l = 4$
- ☐ $l \neq 4$
- ☐ $x = 3$

6. 3. Qual das alternativas a seguir representa corretamente a definição de números irracionais? * 1 ponto

Marcar apenas uma oval.

- ☐ $\forall x \in \mathbb{R}, x \text{ é irracional} \leftrightarrow \exists r \in \mathbb{Z}, x = 2r$
- ☐ $\forall x \in \mathbb{R}, x \text{ é irracional} \leftrightarrow \exists r \in \mathbb{Z}, \exists s \in \mathbb{Z} - \{0\}, x = r/s$
- ☐ $\forall x \in \mathbb{R}, x \text{ é irracional} \leftrightarrow \exists r \in \mathbb{Z}, \exists s \in \mathbb{Z}, x = r/s$
- ☐ $\forall x \in \mathbb{R}, x \text{ é irracional} \leftrightarrow \forall r \in \mathbb{Z}, \forall s \in \mathbb{Z} - \{0\}, x \neq r/s$
- ☐ $\forall x \in \mathbb{R}, x \text{ é irracional} \leftrightarrow \forall r \in \mathbb{Z}, \forall s \in \mathbb{Z} - \{0\}, x \neq s/r$

7. 4. Supondo que $m = 2a + 1$ e $n = 2b + 1$, e dada a expressão: $m * n$, qual das alternativas abaixo representa uma expressão que se iguala à anterior? * 1 ponto

Marcar apenas uma oval.

- ☐ $2a + 2b + 2$
- ☐ $4ab + 2a + 2b$
- ☐ $2(2ab + a + b) + 1$
- ☐ $4ab + 1^2$
- ☐ $2(2ab + a + b + 1)$

8. 5. Tendo como base o enunciado a seguir: "Demonstre, por contradição, ★ 1 ponto que para todo $x, y \in \mathbb{R}$, se x é racional e y irracional então $2x - y$ é irracional.", selecione a alternativa que representa corretamente o início da demonstração.

Marcar apenas uma oval.

- ☐ "Suponha que o enunciado é falso, isto é, existem $k, l \in \mathbb{R}$, tal que k é racional e l é irracional e $2k - l$ é racional. Logo..."
- ☐ "Suponha que o enunciado é falso, isto é, existem $k, l \in \mathbb{R}$, tal que k é racional e l é irracional e $2k - l$ é irracional. Logo..."
- ☐ "Sejam $k, l \in \mathbb{R}$ dois elemento particulares e arbitrários, tal que k é racional e l irracional. Logo..."
- ☐ "Sejam $k, l \in \mathbb{R}$ dois elemento particulares e arbitrários, tal que k é irracional e l irracional. Logo..."
- ☐ "Suponha que o enunciado é falso, isto é, existem $k, l \in \mathbb{R}$, tal que se k é racional e l é irracional então $2k - l$ é racional. Logo..."

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

