AAMEG - MATEMÁTICA DISCRETA

O presente questionário faz parte do projeto de ensino "Ações de apoio à melhoria do ensino de Matemática Discreta", 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 *teoria dos conjuntos - demonstração direta*.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

2. Nome * — 1 ponto

3. Matrícula * — 1 ponto

4. 1. Tendo como base o enunciado a seguir, “Demonstre, por demonstração direta, que para todo conjunto X,Y, $X \cap (X \cup Y) = X$.”, e considerando que a demonstração seja iniciada da seguinte forma: “Sejam A, B dois conjuntos particulares e arbitrários.”, qual alternativa melhor representa o OBJETIVO da questão. * — 1 ponto

Marcar apenas uma oval.

- [ ] $A \cap (A \cup B) = A$
- [ ] $A \cap (A \cup B) \subseteq A$
- [ ] $A \subseteq A \cap (A \cup B)$
- [ ] Para todo $z \in U$, se $z \in A \cap (A \cup B)$ então $z \in A$
- [ ] Para todo $z \in U$, se $z \in A$ então $z \in A \cap (A \cup B)$

5. 2. Tendo como base o enunciado a seguir, “Demonstre, por demonstração direta, que para todo conjunto X,Y,Z, se $X \subseteq Y$ e $X \subseteq Z$ então $X \subseteq Y \cap Z$”, e considerando que a demonstração seja iniciada da seguinte forma: “Sejam A, B, C três conjuntos particulares e arbitrários, tal que $A \subseteq B$ e $A \subseteq C$.”, qual alternativa melhor representa o OBJETIVO PARCIAL da questão? * 1 ponto

Marcar apenas uma oval.

- $A \subseteq B$
- $A \subseteq C$
- Para todo $z \in U$, se $z \in B \cap C$ então $z \in A$.
- $A \subseteq B \cap C$
- Para todo $z \in U$, se $z \in A$ então $z \in B \cap C$.

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

Marcar apenas uma oval.

- Para todo conjunto X, Y, $X = Y \leftrightarrow \forall w \in U, w \in X \rightarrow w \in Y$
- Para todo conjunto X, Y, $X = Y \leftrightarrow \forall w \in U, w \in X$ ou $w \in Y$
- Para todo conjunto X, Y, $X = Y \leftrightarrow X \not\subseteq Y$ ou $Y \not\subseteq X$
- Para todo conjunto X, Y, $X = Y \leftrightarrow \forall w \in U, w \in X$ e $w \in Y$
- Para todo conjunto X, Y, $X = Y \leftrightarrow X \subseteq Y$ e $Y \subseteq X$

7. 4. Caso deseje solucionar uma questão com o seguinte enunciado "Demonstre, por demonstração direta, que para todo conjunto X, Y, X∩(X∪Y)=X.", quais serão as definições necessárias? * 1 ponto

I. Definição de Subconjunto;

II. Definição de Igualdade de Conjuntos;

III. Definição de União;

IV. Definição de Interseção;

V. Definição de Diferença;

VI. Definição de Complemento.

Marcar apenas uma oval.

- II - III - IV
- I - III - V
- I - II - III - IV
- II - III - V - VI
- I – II - V - VI

8. 5. Tendo como base o enunciado a seguir: "Demonstre, por demonstração direta, que para todo conjunto $W, X, Y, Z, se\ W \subseteq X\ e\ Y \subseteq Z$ $então\ W - Z \subseteq X - Y$", selecione a alternativa que representa corretamente o início da demonstração. * 1 ponto

Marcar apenas uma oval.

- Sejam A, B, C, D quatro conjuntos particulares e arbitrários, tal que $A \subseteq B\ e\ C \subseteq D$.
- Sejam A, B, C, D quatro conjuntos particulares e arbitrários, tal que A − D ⊆ B − C.
- Sejam A, B, C, D quatro conjuntos particulares e arbitrários, se A ⊆ B e C ⊆ D $então$ A − D ⊆ B − C.
- Seja $k \in \mathrm{U}$ um elemento particular e arbitrário, tal que $k \in A - D$.
- Sejam A, B, C, D quatro conjuntos particulares e arbitrários, tal que pela definição de diferença de conjuntos, podemos concluir que $k \in A\ e\ k \notin$ D.