

вариант	Ф. номер	група	спец.	курс	от предишна година?
А					
Име:					

Първо контролно по Дискретни структури, 13.11.2012

Задача 1. Формулирайте законите на Де Морган за множества.

Задача 2. Напишете кога две множества са равномошни. Дайте пример за две равномошни множества.

Задача 3. Дадени са множествата:

$$X = \{ (\emptyset, \{\emptyset\}), \emptyset, \{\emptyset, \{\emptyset\}\} \},$$

$$Y = \{ \{\{\emptyset\}, \emptyset\}, (\{\emptyset\}, \emptyset) \}, A = \{2, 3\} \text{ и } B = \{6, 7, 8\}.$$

- а) Намерете $X \cap Y, X \cup Y, X \setminus Y, A \times B$ и 2^B .
 б) Дайте пример за функция $f: A \rightarrow B$, такава че:
- $\forall x \in A \exists y \in B (f(x) = y)$
 - f не е сюрекция.

Задача 4. а) Нека $f: X \rightarrow Y$ и $A \subseteq X$. Напишете дефиницията на множеството $f(A)$.
 б) Кое е $f(A)$, ако f и A са от примера от зад. 3 б)?

Задача 5. Нека C и D са произволни множества. Докажете, че:
 $C \subseteq D \iff C \cup D = D$.

Пожелаваме Ви успех: Екипът.

вариант	Ф. номер	група	спец.	курс	от предишна година?
А					
Име:					

Първо контролно по Дискретни структури, 13.11.2012

Задача 1. Формулирайте законите на Де Морган за множества.

Задача 2. Кажете кога две множества са равномошни. Дайте пример за две равномошни множества.

Задача 3. Дадени са множествата:

$$X = \{ (\emptyset, \{\emptyset\}), \emptyset, \{\emptyset, \{\emptyset\}\} \},$$

$$Y = \{ \{\{\emptyset\}, \emptyset\}, (\{\emptyset\}, \emptyset) \}, A = \{2, 3\} \text{ и } B = \{6, 7, 8\}.$$

- а) Намерете $X \cap Y, X \cup Y, X \setminus Y, A \times B$ и 2^B .
 б) Дайте пример за функция $f: A \rightarrow B$, такава че:
- $\forall x \in A \exists y \in B (f(x) = y)$
 - f не е сюрекция.

Задача 4. а) Нека $f: X \rightarrow Y$ и $A \subseteq X$. Напишете дефиницията на множеството $f(A)$.
 б) Кое е $f(A)$, ако f и A са от примера от зад. 3 б)?

Задача 5. Нека C и D са произволни множества. Докажете, че:
 $C \subseteq D \iff C \cup D = D$.

Пожелаваме Ви успех: Екипът.

вариант	Ф. номер	група	спец.	курс	от предишна година?
В					
Име:					

Първо контролно по Дискретни структури, 13.11.2012

Задача 1. Формулирайте дистрибутивните закони за множества.

Задача 2. Дайте определение за изброимо безкрайно множество. Напишете два примера за такива множества.

Задача 3. Дадени са множествата:

$$X = \{ (\{\emptyset\}, \emptyset), \{\{\emptyset\}, \emptyset\} \},$$

$$Y = \{ \{\emptyset, \{\emptyset\}\}, \emptyset, (\emptyset, \{\emptyset\}) \}, C = \{1, 2, 3\} \text{ и } D = \{7, 8\}$$

- а) Намерете $X \cap Y, X \cup Y, X \setminus Y, C \times D$ и 2^C .
 б) Дайте пример за функция $f: C \rightarrow D$, такава че:
- $\forall x \in C \exists y \in D (f(x) = y)$
 - f не е инекция.

Задача 4. а) Нека $f: X \rightarrow Y$ и $D \subseteq Y$. Напишете дефиницията на множеството $f^{-1}(D)$.
 б) Кое е $f^{-1}(D)$, ако f и D са от примера от зад. 3 б)?

Задача 5. Нека A и B са произволни множества. Докажете, че:
 $A \subseteq B \iff A \cap B = A$.

Пожелаваме Ви успех: Екипът.

вариант	Ф. номер	група	спец.	курс	от предишна година?
В					
Име:					

Първо контролно по Дискретни структури, 13.11.2012

Задача 1. Формулирайте дистрибутивните закони за множества.

Задача 2. Дайте определение за изброимо безкрайно множество. Напишете два примера за такива множества.

Задача 3. Дадени са множествата:

$$X = \{ (\{\emptyset\}, \emptyset), \{\{\emptyset\}, \emptyset\} \},$$

$$Y = \{ \{\emptyset, \{\emptyset\}\}, \emptyset, (\emptyset, \{\emptyset\}) \}, C = \{1, 2, 3\} \text{ и } D = \{7, 8\}$$

- а) Намерете $X \cap Y, X \cup Y, X \setminus Y, C \times D$ и 2^C .
 б) Дайте пример за функция $f: C \rightarrow D$, такава че:
- $\forall x \in C \exists y \in D (f(x) = y)$
 - f не е инекция.

Задача 4. а) Нека $f: X \rightarrow Y$ и $D \subseteq Y$. Напишете дефиницията на множеството $f^{-1}(D)$.
 б) Кое е $f^{-1}(D)$, ако f и D са от примера от зад. 3 б)?

Задача 5. Нека A и B са произволни множества. Докажете, че:
 $A \subseteq B \iff A \cap B = A$.

Пожелаваме Ви успех: Екипът.