

Задание №1, вариант 1

Задание: Найти значения выражений, описанных в разделе «исходные данные».

Исходные данные:

Известно, что $A=\{1,2,3\}$, $B=\{2,4,6\}$, $C=\{a,b,3,8\}$, $D=\{1,2,a\}$. Найти:

$$A \cup B \cap \overline{D}$$

$$A \setminus (B \cap \overline{D})$$

$$A \cap (\overline{B \cap C})$$

$$(A \cap B) \setminus (\overline{B \cap C})$$

$$A \setminus (\overline{B \cup C})$$

$$(A \setminus B) \Delta (\overline{B \cap C})$$

$$\overline{A}$$

Задание №1, вариант 2

Задание: Найти значения выражений, описанных в разделе «исходные данные».

Исходные данные:

Известно, что $A=\{1,2,3\}$, $B=\{2,4,6\}$, $C=\{a,b,3,8\}$, $D=\{1,2,a\}$. Найти:

$$A \cup B \cap \overline{D}$$

$$A \cup (B \cup \overline{D})$$

$$A \cup (\overline{B \cup C})$$

$$(A \cap B) \cup (\overline{B \cap C})$$

$$(A \setminus B) \setminus (B \cap C)$$

$$\overline{A}$$

Задание №1, вариант 3

Задание: Найти значения выражений, описанных в разделе «исходные данные».

Исходные данные:

Известно, что $A=\{1,2,3\}$, $B=\{2,4,6\}$, $C=\{a,b,3,8\}$, $D=\{1,2,a\}$. Найти:

$$A \cup B \cap \overline{D}$$

$$A \cup (B \cap \overline{D})$$

$$A \cap (\overline{B \cap C})$$

$$(A \cap B) \Delta (\overline{B \cap C})$$

$$A \cup (\overline{B \setminus C})$$

$$(A \setminus B) \Delta (\overline{B \cap C})$$

$$\overline{A} \Delta C$$

Задание №1, вариант 4

Задание: Найти значения выражений, описанных в разделе «исходные данные».

Исходные данные:

Известно, что $A=\{1,2,3\}$, $B=\{2,4,6\}$, $C=\{a,b,3,8\}$, $D=\{1,2,a\}$. Найти:

$$A \cup B \cap \overline{D}$$

$$A \cup (B \setminus \overline{D})$$

$$A \cap (\overline{B \cap C})$$

$$(A \cap B) \setminus (\overline{B \cap C})$$

$$A \cup (\overline{B \setminus C})$$

$$(A \cup B) \Delta (\overline{B \cap C})$$

$$\overline{A}$$

Задание №2, вариант 1

Задание: Для отношений, заданных в разделе «исходные данные», определить, являются ли они функциями. Для каждого отношения определить, область отправления, область прибытия, область определения, область значений и свойства. Определить, являются ли они функциями, и если да, то являются ли отображениями.

Исходные данные:

$$f_1 \subset \{-1, 0, 1\} \times \{-1, 0, 1\}$$

$$f_1 = \{(-1, 1), (1, 0), (1, 1)\}$$

$$f_2 \subset R \times R$$

$$f_2 : x \rightarrow x^2$$

$$f_3 \subset R \times R$$

$$f_3 = \{(-1, 0), (0, 0), (1, 1)\}$$

$$f_4 \subset Z \times Z$$

$$f_4 = \{(-5, 5), (-4, 4), (3, -3), (-2, 2), (-1, 1), (0, 0)\}$$

$$f_5 \subset Z \times Z$$

$$f_5 = \{(-1, 0), (1, 1), (0, -1), (0, 1), (1, -1), (1, 0)\}$$

$$f_6 \subset \text{Множество Людей} \times \text{Множество Людей}$$

$$f_6 : x \rightarrow \text{отец}x$$

Задание №2, вариант 2

Задание: Для отношений, заданных в разделе «исходные данные», определить, являются ли они функциями. Для каждого отношения определить, область отправления, область прибытия, область определения, область значений и свойства. Определить, являются ли они функциями, и если да, то являются ли отображениями.

Исходные данные:

$$f_1 \subset \{-1, 0, 1\} \times \{-1, 0, 1\}$$

$$f_1 = \{(-1, 1), (-1, 0), (-1, 1)\}$$

$$f_2 \subset R \times R$$

$$f_2 : x \rightarrow 2x$$

$$f_3 \subset R \times R$$

$$f_3 = \{(-1, 0), (10, 1), (1, 1)\}$$

$$f_4 \subset Z \times Z$$

$$f_4 = \{(-5, 5), (-2, 2), (-1, 1), (0, 0)\}$$

$$f_5 \subset Z \times Z$$

$$f_5 = \{(-1, 0), (-1, 1), (1, 1), (0, 1), (1, -1), (1, 0)\}$$

$$f_6 \subset \text{Множество Людей} \times \text{Множество Людей}$$

$$f_6 : x \rightarrow \text{брат}x$$

Задание №2, вариант 3

Задание: Для отношений, заданных в разделе «исходные данные», определить, являются ли они функциями. Для каждого отношения определить, область отправления, область прибытия, область определения, область значений и свойства. Определить, являются ли они функциями, и если да, то являются ли отображениями.

Исходные данные:

$$f_1 \subset \{-1, 0, 1\} \times \{-1, 0, 1\}$$

$$f_1 = \{(0, 1), (0, 0), (-1, 1)\}$$

$$f_2 \subset \mathbb{R} \times \mathbb{R}$$

$$f_2 : x \rightarrow x + 2$$

$$f_3 \subset \mathbb{R} \times \mathbb{R}$$

$$f_3 = \{(-10, 0), (0, 10), (1, 1)\}$$

$$f_4 \subset \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$$

$$f_4 = \{(-5, 5), (4, 4), (-3, 3)\}$$

$$f_5 \subset \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$$

$$f_5 = \{(-1, 0), (0, 1), (1, -1), (1, 0)\}$$

$$f_6 \subset \text{Множество Людей} \times \text{Множество Людей}$$

$$f_6 : x \rightarrow \text{мать}x$$

Задание №2, вариант 4

Задание: Для отношений, заданных в разделе «исходные данные», определить, являются ли они функциями. Для каждого отношения определить, область отправления, область прибытия, область определения, область значений и свойства. Определить, являются ли они функциями, и если да, то являются ли отображениями.

Исходные данные:

$$f_1 \subset \{-1, 0, 1\} \times \{-1, 0, 1\}$$

$$f_1 = \{(-1, 1), (-1, 0), (-1, 1)\}$$

$$f_2 \subset R \times R$$

$$f_2 : x \rightarrow x^2$$

$$f_3 \subset R \times R$$

$$f_3 = \{(-1, 0), (10, 0), (1, 1)\}$$

$$f_4 \subset Z \times Z$$

$$f_4 = \{(-5, 5), (-4, 4), (3, 3), (-2, 2), (-1, 1), (0, 0)\}$$

$$f_5 \subset Z \times Z$$

$$f_5 = \{(-1, 0), (-1, 1), (0, -1), (0, 1), (1, -1), (1, 0)\}$$

$$f_6 \subset \text{Множество Людей} \times \text{Множество Людей}$$

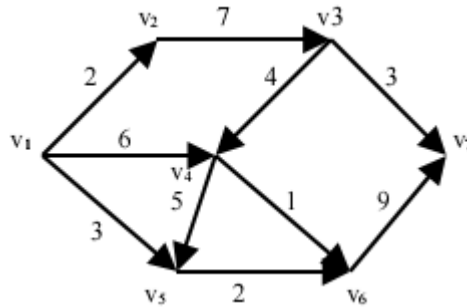
$$f_6 : x \rightarrow \text{сестра } x$$

Задание №3, вариант 1

Задание: Задан ориентированный граф G1 с заданной длиной дуг. Необходимо найти кратчайший путь из первой вершины в седьмую в графе G1, используя любой из известных алгоритмов, за исключением полного перебора.

Исходные данные:

G1:

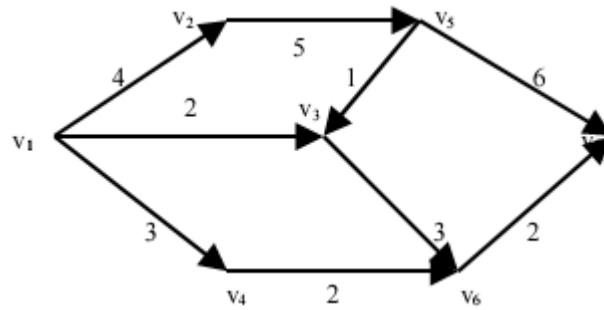


Задание №3, вариант 2

Задание: Задан ориентированный граф G1 с заданной длиной дуг. Необходимо найти кратчайший путь из первой вершины в седьмую в графе G1, используя любой из известных алгоритмов, за исключением полного перебора.

Исходные данные:

G1:

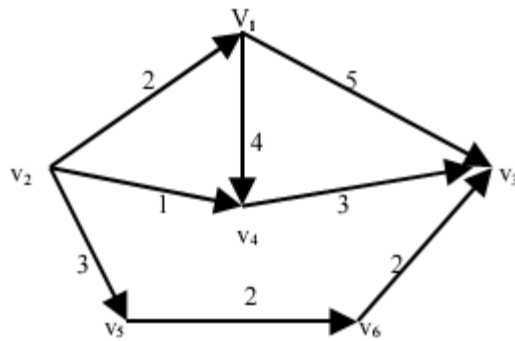


Задание №3, вариант 3

Задание: Задан ориентированный граф G1 с заданной длиной дуг. Необходимо найти кратчайший путь из второй вершины в третью в графе G1, используя любой из известных алгоритмов, за исключением полного перебора.

Исходные данные:

G1:



Задание №3, вариант 4

Задание: Задан ориентированный граф G_1 с заданной длиной дуг. Необходимо найти кратчайший путь из первой вершины в шестую в графе G_1 , используя любой из известных алгоритмов, за исключением полного перебора.

Исходные данные:

G_1 :

