

Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

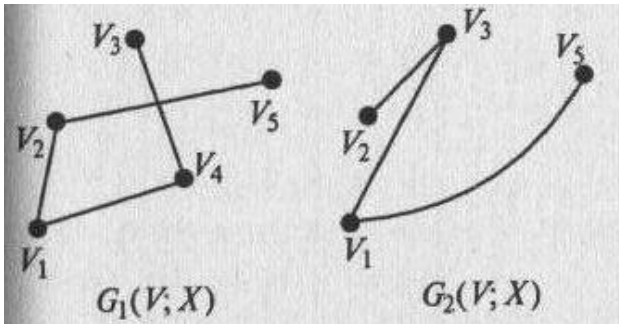
Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

1 вариант

- 1) Выполните действия и определите мощность полученного множества: $A=\{5,7,9\} \cup B=\{12,15\}$.
- 2) Проверьте, являются ли булевы функции F_1 и F_2 эквивалентными. $F_1=\overline{xz} \vee xy \vee xz$, $F_2=x\overline{y}z \vee \overline{x}z$.
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевых функций, заданных таблично:

x_1	x_2	x_3	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

- 4) Найти объединение и пересечение графов G_1 и G_2 , дополнение для графа G_2 .



Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

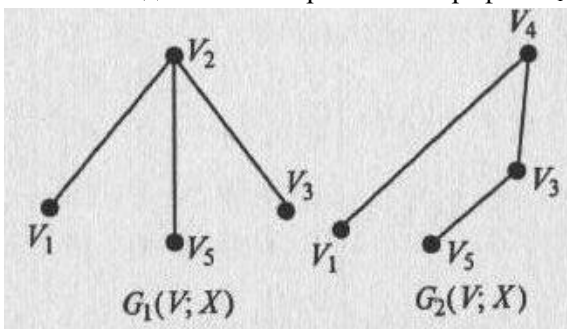
Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

2 вариант

- 1) Выполните действия и определите мощность полученного множества: $A=\{5,7,9\} \cup B=\{5,57,59\}$.
- 2) Проверьте, являются ли булевы функции F_1 и F_2 эквивалентными. $F_1=x \rightarrow (y \vee z)$, $F_2=(x \rightarrow y) \vee (x \rightarrow z)$.
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевых функций, заданных таблично:

x_1	x_2	x_3	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

- 4) Найти объединение и пересечение графов G_1 и G_2 , дополнение для графа G_2 .



Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

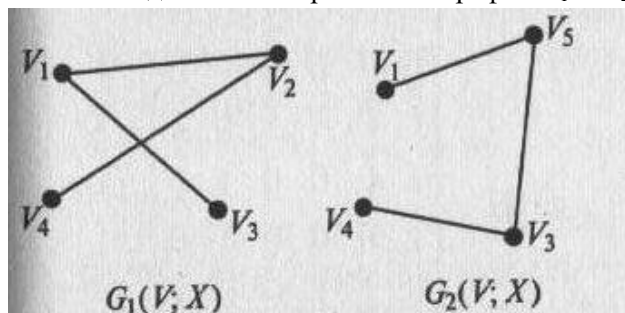
Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

3 вариант

- 1) Выполните действия и определите мощность полученного множества: $A=\{5,7,9\} \cap B=\{12,15\}$.
- 2) Проверьте, являются ли булевы функции F_1 и F_2 эквивалентными. $F_1=x \oplus (y \rightarrow z)$, $F_2=(x \oplus y) \rightarrow (x \oplus z)$.
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевых функций, заданных таблично:

x_1	x_2	x_3	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

- 4) Найти объединение и пересечение графов G_1 и G_2 , дополнение для графа G_2 .

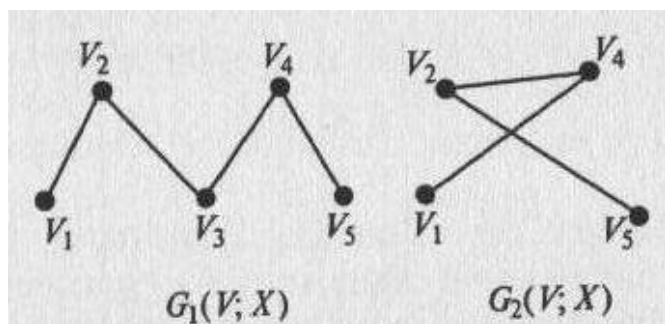


Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

4 вариант

- 1) Выполните действия и определите мощность полученного множества: $A=\{5,7,9\} \cap B=\{5,57,59\}$.
- 2) Докажите или опровергните: $x \rightarrow (y \rightarrow z) = y \rightarrow (x \rightarrow z)$.
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевой функции $f = 11000101$.
- 4) Найти объединение и пересечение графов G_1 и G_2 , дополнение для графа G_2 .

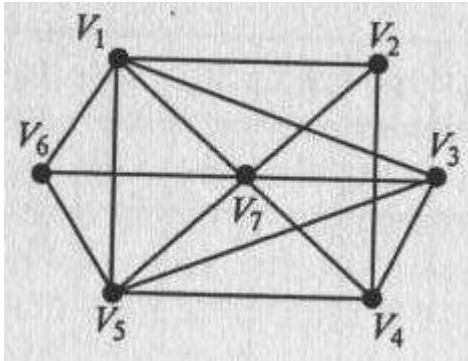


Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

5 вариант

- 1) Выполните действия и определите мощность полученного множества: $A = \{x | x - \text{звонкий согласный звук}\}$, $B = \{x | x - \text{глухой согласный звук}\}$, $A \cup B = ?$ $A \cap B = ?$
- 2) Докажите или опровергните: $x \rightarrow (y \rightarrow z) = (x \rightarrow y) \rightarrow (x \rightarrow z)$.
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевой функции $f = 01110101$.
- 4) Граф G задан диаграммой (рис). Составьте для него матрицу смежности и инцидентности, укажите степени вершин графа.

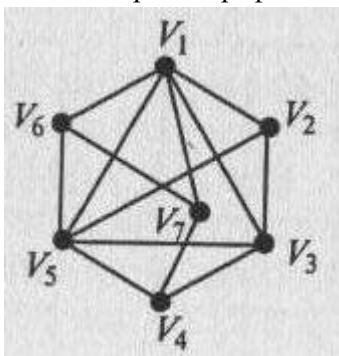


Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

6 вариант

- 1) На множестве всех букв русского алфавита заданы множества: $A = \{\text{ё, к, л, м, н}\}$, $B = \{\text{к, о, з, ё, л}\}$, $C = \{\text{б, ы, ч, о, к}\}$. Найдите следующие множества и изобразите их кругами Эйлера: а) $A \cap B$, б) $(A \cap B) \cup C$.
- 2) Докажите или опровергните: $(\bar{x} \rightarrow y)(y \rightarrow x) = x$.
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевой функции $f = 00101101$.
- 4) Граф G задан диаграммой (рис). Составьте для него матрицу смежности и инцидентности, укажите степени вершин графа.

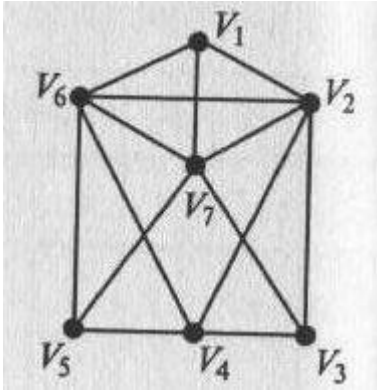


Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

7 вариант

- 1) На множестве всех букв русского алфавита заданы множества : $A=\{\text{ё,к,л,м,н}\}$, $B=\{\text{к,о,з,ё,л}\}$, $C=\{\text{б,ы,ч,о,к}\}$. Найдите следующие множества и изобразите их кругами Эйлера: а) $A \cup B$, б) $(A \cup B) \cap C$.
- 2) Докажите или опровергните: $(xy) \rightarrow z = (x \rightarrow y) \vee (y \rightarrow z)$
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевой функции $f = 11011010$.
- 4) Граф G задан диаграммой (рис). Составьте для него матрицу смежности и инцидентности, укажите степени вершин графа.

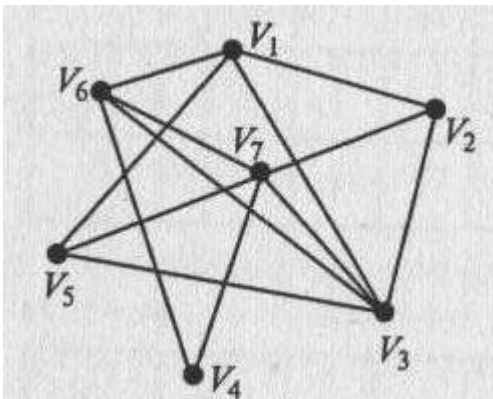


Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

8 вариант

- 1) Даны отрезки $A=[-4;5]$, $B=[2;6]$, $C=[5;10]$. Найдите следующие множества и изобразите их кругами Эйлера: а) $A \cup B$, б) $(A \cap B) \cup C$.
- 2) Докажите или опровергните: $(x \vee y) \rightarrow z = (x \rightarrow y)(y \rightarrow z)$
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевой функции $f = 10101011$.
- 4) Граф G задан диаграммой (рис). Составьте для него матрицу смежности и инцидентности, укажите степени вершин графа.

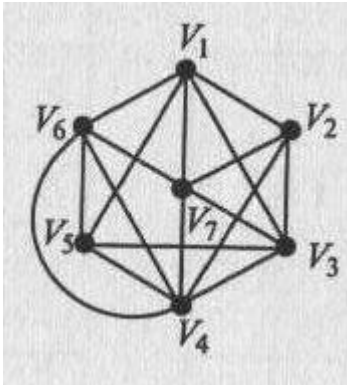


Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

9 вариант

- 1) Даны отрезки $A=[-4;5]$, $B=[2;6]$, $C=[5;10]$. Найдите следующие множества и изобразите их кругами Эйлера: а) $A \cap B$, б) $(A \cup B) \cup C$.
- 2) Проверьте, являются ли булевы функции F_1 и F_2 эквивалентными. $F_1 = y \rightarrow (x \rightarrow z)$, $F_2 = x \rightarrow (xy \rightarrow ((x \rightarrow y) \rightarrow y)z)$.
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевой функции $f = 11100110$.
- 4) Граф G задан диаграммой (рис). Составьте для него матрицу смежности и инцидентности, укажите степени вершин графа.



Контрольная работа по дискретной математике (заочное отделение)

Тема: Множества. Математическая логика. Графы.

10 вариант

- 1) Даны отрезки $A=[-4;5]$, $B=[2;6]$, $C=[5;10]$. Найдите следующие множества и изобразите их кругами Эйлера: а) $(A \cup B) \setminus (A \cap B)$, б) $A \cap C$.
- 2) Проверьте, являются ли булевы функции F_1 и F_2 эквивалентными. $F_1 = \bar{x}\bar{z} \vee xy \vee x\bar{z}$, $F_2 = x\bar{y}\bar{z} \vee \bar{x}z$.
- 3) Постройте СДНФ, СКНФ и МДНФ для булевой функции $f = 11100100$.
- 4) Граф G задан диаграммой (рис). Составьте для него матрицу смежности и инцидентности, укажите степени вершин графа.

