

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №1**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_1} \wedge x_3) \vee (x_2 \vee \overline{x_3})] \sim \overline{x_2}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №2**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_2} \downarrow \overline{x_3}) \vee (x_3 \oplus x_2)] \rightarrow x_1$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №3**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 \wedge x_1) \wedge (\overline{x_1} \mid \overline{x_3})] \downarrow x_3$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №4**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_1} \vee \overline{x_2}) \mid (x_3 \sim \overline{x_3})] \oplus x_2$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №5**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_3} \wedge x_1) \sim (x_2 \wedge x_3)] \wedge \overline{x_1}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №6**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_3} \sim x_2) \mid (x_1 \rightarrow \overline{x_2})] \rightarrow \overline{x_1}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 13, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №7**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_3} \wedge \overline{x_1}) \rightarrow (x_2 \sim \overline{x_2})] \oplus x_1$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 4, 7, 11, 13, 14, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №8**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_1} \sim x_3) \rightarrow (\overline{x_2} \wedge \overline{x_3})] \wedge x_2$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №9**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_3} \wedge x_1) \mid (\overline{x_1} \sim x_3)] \downarrow \overline{x_2}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №10**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_1} \downarrow x_1) \mid (\overline{x_2} \downarrow \overline{x_3})] \mid x_2$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №11**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \mid \overline{x_2}) \wedge (x_1 \mid \overline{x_1})] \oplus x_2$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 14, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №12**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 \sim \overline{x_1}) \wedge (\overline{x_2} \oplus x_1)] \downarrow \overline{x_3}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 14)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №13**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \mid \overline{x_2}) \sim (x_2 \wedge \overline{x_3})] \mid x_1$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 13, 14, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №14**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_3} \mid x_2) \downarrow (x_1 \mid \overline{x_1})] \wedge \overline{x_2}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 13, 14, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №15**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_2} \rightarrow \overline{x_3}) \sim (\overline{x_1} \oplus x_2)] \downarrow x_1$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 14)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №16**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \oplus \overline{x_3}) \mid (x_2 \downarrow \overline{x_2})] \sim x_1$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №17**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_3} \downarrow \overline{x_1}) \sim (x_2 \wedge \overline{x_2})] \vee x_3$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 14, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №18**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_3} \rightarrow x_1) \wedge (\overline{x_2} \mid x_2)] \vee \overline{x_1}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №19**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_1 \oplus \overline{x_3}) \mid (x_2 \sim x_3)] \oplus \overline{x_1}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(1, 3, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №20**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 \downarrow \overline{x_3}) \sim (x_3 \wedge x_1)] \rightarrow \overline{x_1}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 14)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №21**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 \rightarrow x_3) \vee (\overline{x_2} \wedge \overline{x_1})] \rightarrow x_1$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 3, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №22**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 \vee \overline{x_1}) \oplus (x_3 \downarrow \overline{x_3})] \sim x_1$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №23**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_1} \vee x_3) \wedge (x_1 \downarrow \overline{x_3})] \oplus \overline{x_2}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №24**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_1 \mid x_2) \sim (\overline{x_1} \mid \overline{x_3})] \sim \overline{x_2}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 13)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №25**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \rightarrow \overline{x_1}) \downarrow (\overline{x_2} \sim x_2)] \downarrow \overline{x_3}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 14)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №26**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \rightarrow \overline{x_1}) \rightarrow (\overline{x_3} \vee x_2)] \mid x_1$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №27**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к КНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(\overline{x_3} \wedge \overline{x_1}) \oplus (x_3 \downarrow \overline{x_2})] \vee x_1$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №28**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \mid x_1) \wedge (\overline{x_2} \downarrow x_2)] \oplus \overline{x_1}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить её минимальную ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №29**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 \rightarrow x_3) \sim (x_1 \vee \overline{x_2})] \rightarrow \overline{x_3}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12)$$

Дискретная математика. РК1 "Теория булевых функций". **Вариант №30**

1. Используя соответствующую методику, аналитически привести заданную булеву функцию к ДНФ.

$$f(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \downarrow \overline{x_1}) \rightarrow (x_1 \rightarrow x_2)] \rightarrow \overline{x_3}$$

2. Построить таблицу истинности и записать СДНФ заданной булевой функции. Получить все её минимальные ДНФ методом карт Карно.

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13)$$

