

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_3 \vee \neg x_2) \sim (x_2 \mid x_3)] \wedge \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 4, 5, 6, 7, 9, 13, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_2 \rightarrow \neg x_3) \mid (\neg x_1 \vee x_1)] (+) x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_3 (+) \neg x_2) \sim (x_1 \mid x_3)] \mid x_2$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_3 \mid x_3) \vee (\neg x_2 \wedge x_2)] \vee \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_3 \sim x_2) \vee (x_3 \sim \neg x_1)] \mid x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 14)$$

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 \wedge \neg x_1) \wedge (x_3 \rightarrow \neg x_2)] \vee x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 13, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 (+) \neg x_1) \mid (x_1 \vee \neg x_2)] \rightarrow x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \rightarrow \neg x_1) (+) (\neg x_3 (+) x_2)] \vee x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(3, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \wedge x_1) \rightarrow (\neg x_1 \vee \neg x_2)] \sim \neg x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_3 \rightarrow x_2) \vee (x_1 \mid \neg x_1)] \rightarrow x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 13, 14)$$

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_3 \vee x_2) \rightarrow (x_1 \vee x_3)] \sim \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = \vee_1(0, 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_3 \sim x_3) (+) (\neg x_1 | x_2)] | x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = \vee_1(0, 1, 2, 6, 8, 11, 12, 13, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_1 \wedge \neg x_3) \sim (x_3 \rightarrow x_1)] | x_2$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = \vee_1(0, 1, 2, 5, 6, 8, 9, 11, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_2 \wedge x_2) \vee (\neg x_3 \rightarrow x_1)] \vee \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = \vee_1(2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_2 \wedge x_3) \vee (\neg x_3 \wedge x_1)] \vee \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = \vee_1(0, 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 15)$$

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_1 \sim x_3) \wedge (x_2 (+) \neg x_3)] \sim x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_1 \vee x_2) \wedge (x_1 \vee \neg x_2)] (+) x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(1, 2, 4, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_1 (+) x_2) \vee (x_3 \sim \neg x_1)] \sim \neg x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_3 \vee \neg x_1) \mid (\neg x_3 \rightarrow \neg x_2)] \mid x_2$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 (+) \neg x_1) \vee (x_1 \sim \neg x_3)] \mid x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 15)$$

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_2 (+) x_1) \vee (\neg x_3 \rightarrow x_2)] \sim x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_1 \wedge x_2) (+) (\neg x_2 \wedge \neg x_3)] \rightarrow x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_2 \vee x_3) \vee (x_1 \vee \neg x_3)] \sim \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 4, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_1 \wedge \neg x_2) (+) (x_3 \vee x_2)] \vee \neg x_3$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 3, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_2 \vee x_1) \rightarrow (x_3 \vee \neg x_3)] \rightarrow \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 13, 14)$$

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_1 \vee \neg x_3) \vee (x_2 \vee x_3)] \sim \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_3 \sim x_3) \vee (x_2 \wedge \neg x_2)] \sim \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(\neg x_1 \rightarrow \neg x_3) \sim (x_3 \vee x_1)] \vee x_2$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 15)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_1 \vee x_3) \rightarrow (\neg x_1 \rightarrow x_2)] (+) \neg x_2$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14)$$

---

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

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

$$F(x_1, x_2, x_3) = [(x_1 \sim \neg x_3) (+) (x_2 \sim x_3)] \sim \neg x_1$$

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

$$F(x_1, x_2, x_3, x_4) = V_1(0, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13)$$