

Контрольная работа №1, вариант 241

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(b \rightarrow a) \vee \neg c$
- $\neg(c \wedge b \wedge ((d \wedge a) \oplus b))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \rightarrow b)$
- $\neg(\neg b \wedge a) \wedge c$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $(\neg c \rightarrow \neg a) \wedge \neg b$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \wedge b)$ с использованием $\vee, \oplus, 1$
- $\neg(\neg a = b) = c$ с использованием $\wedge, \vee, 1$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A \nmid B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B \neq 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, линейная.

Контрольная работа №1, вариант 242

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $a \wedge b \wedge \neg c$
- $\neg b \wedge ((c \oplus d) \vee (d = \neg a))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \oplus b)$
- $a \oplus (\neg c \wedge b)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg((b \rightarrow \neg a) \oplus \neg c)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $a \wedge \neg b$ с использованием \oplus, \rightarrow
- $a \rightarrow (c = \neg b)$ с использованием $\vee, \oplus, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A + B \neq 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 243

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(c \wedge b) \oplus a$
- $((a = b) \vee d) \rightarrow (c \rightarrow b)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \wedge b)$
- $\neg(\neg(c \rightarrow b) \oplus a)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(b \oplus (c \rightarrow a))$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \vee b)$ с использованием $\wedge, =, \oplus$
- $(\neg c \rightarrow b) \rightarrow \neg a$ с использованием $\oplus, =, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка.

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \neq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) = 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A^2 + B^2 = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cup B = U$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 244

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(a \wedge c) \oplus b$
- $(a \wedge d) \oplus (c \vee (b \wedge a))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \oplus b$
- $\neg(c \vee \neg(\neg b \rightarrow \neg a))$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg((\neg a \wedge b) \vee c)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $b \wedge \neg a$ с использованием $\vee, \oplus, 1$
- $\neg(\neg(a \oplus \neg b) \rightarrow c)$ с использованием $\wedge, \vee, 1$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = A + B$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 245

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg((\neg b \vee a) = c)$
- $(a \rightarrow c) \oplus c \oplus b \oplus \neg(c = \neg a)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \vee b)$
- $\neg b = (c \vee a)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $(\neg a = b) \oplus c$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \wedge a)$ с использованием $\vee, =, \oplus$
- $b \wedge c \wedge a$ с использованием $\oplus, =, 1$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A = B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$ или $B A$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A^2 + B^2 = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 246

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $c \rightarrow (a = b)$
- $(b \vee a) \wedge \neg(b \vee c) \wedge \neg(c \oplus \neg a)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \vee b)$
- $(b \oplus c) = \neg a$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $(c = \neg b) = a$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \vee b)$ с использованием $\wedge, =, \oplus$
- $a \rightarrow (c = b)$ с использованием $\wedge, 1, \vee$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A < B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B \neq 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 247

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg((c \rightarrow b) \wedge a)$
- $(a = b) \vee (\neg d \wedge (b \oplus c))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \wedge b$
- $b \oplus c \oplus a$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(c \rightarrow (\neg a \wedge b))$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \rightarrow b)$ с использованием $\wedge, \oplus, 1$
- $(c \vee b) \rightarrow a$ с использованием $\oplus, =, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \neq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$ или $B A$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, линейная.

Контрольная работа №1, вариант 248

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(c = b) \oplus a$
- $(b = c) \oplus (\neg a \rightarrow c) \oplus (a \wedge c)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \wedge b$
- $(c \rightarrow \neg a) \wedge \neg b$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $b \oplus c \oplus \neg a$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg b \wedge a$ с использованием $\vee, =, \oplus$
- $b \oplus c \oplus a$ с использованием $1, \wedge, \vee$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A > B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A \nmid B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = A + B$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \setminus B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, линейная.

Контрольная работа №1, вариант 249

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(b \vee a) = c$
- $(\neg(b = c) \oplus \neg b) \vee (b \oplus (b \rightarrow \neg a))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \vee b)$
- $\neg c = (\neg a \vee \neg b)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $(\neg b \vee \neg a) \wedge c$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \vee a)$ с использованием $\wedge, =, 0$
- $b \oplus \neg(a = c)$ с использованием $\wedge, 1, \vee$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка.

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A = B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) = 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \setminus B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, линейная.

Контрольная работа №1, вариант 250

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $c \vee \neg b \vee a$
- $(\neg(a \oplus b) \wedge (b \oplus c)) = (c \vee b)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \wedge b$
- $a \rightarrow (c \wedge b)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(b = \neg(c \oplus a))$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(\neg a \vee b)$ с использованием $\wedge, =, \oplus$
- $\neg(\neg c \vee \neg b \vee a)$ с использованием $\rightarrow, \wedge, 1$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \neq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B \neq 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \neq B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 251

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg a = (\neg b = c)$
- $b \rightarrow ((b \rightarrow a) \wedge b \wedge \neg(c \vee a))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \wedge b)$
- $\neg(a = c) \oplus \neg b$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(\neg a \wedge \neg(b \wedge c))$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $a \wedge \neg b$ с использованием $\vee, =, 0$
- $\neg c = \neg(a \oplus \neg b)$ с использованием $\wedge, \vee, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \neq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) \neq 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = A + B$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 252

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg(\neg a \oplus b) \rightarrow c$
- $a \wedge b \wedge ((b = c) = (\neg b \wedge c))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \wedge b$
- $(c \vee b) \rightarrow \neg a$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $(b \rightarrow c) \oplus a$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \vee \neg b)$ с использованием $\wedge, =, \oplus$
- $\neg(a \vee \neg(c \vee b))$ с использованием $\wedge, \rightarrow, =$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A > B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A \nmid B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A^2 + B^2 = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 253

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(b \rightarrow c) \wedge a$
- $\neg((\neg(b \rightarrow c) \wedge c) \oplus c \oplus (a \wedge c))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \vee b)$
- $(b \oplus a) = c$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $(a \rightarrow b) \rightarrow c$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $a \wedge \neg b$ с использованием \oplus, \rightarrow
- $c = \neg(\neg b \rightarrow a)$ с использованием $\vee, 0, \wedge$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка.

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \geq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) \neq 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B \neq 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 254

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg((b = \neg a) \wedge c)$
- $((b \vee c \vee \neg d) \rightarrow a) \vee \neg d$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \rightarrow b$
- $(\neg b \vee \neg a) = c$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $b = (c \rightarrow \neg a)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \rightarrow a)$ с использованием $\wedge, \oplus, 1$
- $\neg b \oplus \neg a \oplus c$ с использованием $0, \wedge, \vee$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка.

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A > B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) \neq 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A^2 + B^2 \neq 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 255

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $b = \neg(\neg a \rightarrow c)$
- $(c = (a \rightarrow \neg b)) \wedge \neg(a \oplus (a \vee b))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \rightarrow b)$
- $(b \vee \neg c) \oplus a$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg a = (c \rightarrow b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg a \wedge b$ с использованием $0, \rightarrow$
- $c \vee (b \wedge a)$ с использованием $1, \oplus, \neg$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A^2 + B^2 = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cup B = U$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 256

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg((c \vee b) \wedge a)$
- $((b \wedge d) \oplus c) \rightarrow (a \wedge \neg d)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \oplus b$
- $(b \rightarrow \neg a) \rightarrow c$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(b \rightarrow (a \wedge c))$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $a \wedge \neg b$ с использованием $\vee, =, 0$
- $(\neg c \oplus b) = a$ с использованием $\vee, 0, \wedge$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A > B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, линейная.

Контрольная работа №1, вариант 257

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg(a \vee b \vee c)$
- $(a \wedge a \wedge b \wedge a \wedge c) \oplus c$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \rightarrow b$
- $b \vee (c \wedge a)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $b \oplus \neg(\neg a \oplus \neg c)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(\neg b \rightarrow a)$ с использованием $\vee, \oplus, 1$
- $a = \neg(c = \neg b)$ с использованием $0, \wedge, \vee$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A > B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A^2 + B^2 = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \setminus B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 258

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg(c = (b \oplus a))$
- $\neg a \oplus ((b \oplus c) \vee (\neg d \rightarrow a))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \vee b)$
- $\neg(\neg(a \oplus b) \oplus \neg c)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(\neg b \wedge a) = c$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $a \wedge \neg b$ с использованием $\vee, \oplus, 1$
- $(a \wedge b) \vee c$ с использованием $\oplus, \neg, 1$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A > B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 259

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(c = a) \wedge b$
- $b \wedge (b \vee \neg c) \wedge \neg(a \oplus b \oplus c)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \rightarrow b$
- $(b \rightarrow c) \oplus a$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $c \rightarrow (a \wedge b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \vee b)$ с использованием $0, \rightarrow$
- $(b \rightarrow a) \wedge c$ с использованием $0, =, \neg$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A > B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) = 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, линейная.

Контрольная работа №1, вариант 260

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(c \wedge a) \rightarrow b$
- $\neg(\neg(c \oplus a) \vee b) = (a \wedge (a \oplus b))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \vee b)$
- $c \oplus (b \vee a)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $(a \wedge \neg b) = c$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \wedge a)$ с использованием \neg, \rightarrow
- $\neg(a \oplus \neg(c \vee \neg b))$ с использованием $\rightarrow, \wedge, =$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = A + B$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \neq B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 261

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(\neg b \vee a) \wedge c$
- $\neg(b \vee c \vee (b \rightarrow a)) = \neg d$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \oplus b$
- $a \oplus (b = c)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(c \oplus (\neg b \rightarrow a))$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg a \wedge b$ с использованием $\vee, =, \oplus$
- $a \rightarrow \neg(c \vee b)$ с использованием $\oplus, \wedge, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка.

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A > B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) \neq 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = A + B$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 262

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(\neg a = c) \oplus b$
- $(d \vee c) \wedge ((c \oplus b) \vee a)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \oplus b)$
- $\neg((c \vee \neg b) \wedge \neg a)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $(a = \neg b) = \neg c$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $b \rightarrow \neg a$ с использованием $\vee, =, 0$
- $\neg(a \oplus \neg(\neg b = c))$ с использованием $\vee, \wedge, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A = B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 263

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg(\neg(b \vee a) = c)$
- $\neg((d \vee a) \rightarrow (c \wedge (b \rightarrow d)))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \wedge b)$
- $\neg(b = (\neg a \vee \neg c))$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(\neg(c \oplus \neg a) \oplus b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $b \rightarrow \neg a$ с использованием $\vee, =, \oplus$
- $\neg b \rightarrow (a \rightarrow \neg c)$ с использованием \oplus, \wedge, \vee

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \neq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) = 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B \neq 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \neq B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 264

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(\neg c \rightarrow b) \wedge a$
- $\neg(c \wedge c \wedge b \wedge (\neg c \vee \neg(\neg a \wedge c)))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \vee b$
- $\neg c = \neg(b \wedge a)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg c \rightarrow \neg(a \vee b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \vee b)$ с использованием $\wedge, =, 0$
- $\neg(\neg(a = c) \rightarrow b)$ с использованием $0, \wedge, \vee$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка.

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) \neq 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A + B \neq 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \setminus B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 265

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(c \rightarrow b) = a$
- $((d = a) = b) \rightarrow (c \vee a)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \rightarrow b$
- $\neg(b \oplus \neg(c \oplus \neg a))$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg((c \rightarrow \neg a) \oplus b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \wedge a)$ с использованием \neg, \rightarrow
- $\neg(\neg b \rightarrow \neg(a = c))$ с использованием \oplus, \vee, \wedge

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка.

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \neq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$ или $B A$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 266

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg((a \vee \neg b) \wedge \neg c)$
- $(a \rightarrow \neg b) = (c \oplus (a \wedge c \wedge b))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \rightarrow b$
- $(a \oplus b) = c$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg b \vee \neg(\neg a \rightarrow c)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg a \wedge \neg b$ с использованием $\vee, =, \oplus$
- $\neg(\neg b \wedge c) \wedge a$ с использованием $\oplus, =, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка.

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B \neq 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \neq B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 267

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(\neg c \rightarrow a) \rightarrow b$
- $\neg(a \vee (c \rightarrow d)) = (b \vee a)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \vee b)$
- $c = \neg(b \wedge a)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg((\neg c \oplus b) = a)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \rightarrow b)$ с использованием $\wedge, \oplus, 1$
- $\neg((a = \neg c) = b)$ с использованием $0, \vee, \wedge$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B, \text{ если } A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B \text{ если } \gcd(A, B) = 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B \text{ если } A^2 + B^2 = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \neq B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, линейная.

Контрольная работа №1, вариант 268

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg((c \rightarrow a) \wedge \neg b)$
- $(b \wedge c) \vee a \vee a \vee b \vee b$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \wedge b)$
- $(a \wedge c) = \neg b$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg((a \rightarrow \neg c) = b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \rightarrow b)$ с использованием $\vee, \oplus, 1$
- $a \vee b \vee c$ с использованием $=, \oplus, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A = B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$ или $B A$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cup B = U$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 269

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(c \wedge \neg b) \rightarrow a$
- $\neg(\neg(a \oplus (c \vee b)) \rightarrow ((a = c) \oplus a))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \oplus b)$
- $(a \oplus b) = \neg c$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(a \oplus c) = \neg b$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg b \wedge a$ с использованием $0, \rightarrow$
- $a \oplus b \oplus \neg c$ с использованием $0, \vee, \wedge$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \geq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) \neq 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A^2 + B^2 \neq 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 270

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $a \rightarrow (c \wedge b)$
- $a \oplus \neg b \oplus a \oplus ((c = b) \rightarrow c)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \vee b)$
- $c = (a = b)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg((c \wedge \neg b) \oplus a)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \wedge a)$ с использованием $\vee, =, 0$
- $\neg(c \wedge \neg b \wedge a)$ с использованием $\oplus, =, 1$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A = B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 271

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(b \rightarrow a) \vee \neg c$
- $((a \vee b) \oplus c) \vee \neg(a = \neg(a \vee b))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \rightarrow b$
- $\neg b \wedge \neg(\neg c \wedge a)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $a = (c \vee b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \wedge a)$ с использованием $\vee, =, \oplus$
- $\neg(b \rightarrow a) \oplus c$ с использованием $\vee, \wedge, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \neq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B \neq 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 272

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(\neg b \oplus c) = a$
- $\neg(((c \rightarrow a) = b) = ((c \rightarrow a) \wedge a))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \wedge b)$
- $\neg(b \oplus (\neg a \vee c))$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg b \wedge (c \vee \neg a)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg a \wedge b$ с использованием $\vee, \oplus, 1$
- $(\neg a \wedge b) \rightarrow c$ с использованием $\oplus, 0, =$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка.

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A + B \neq 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 273

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg((a = b) \rightarrow c)$
- $(c \wedge (b \vee c)) \rightarrow (b \oplus (\neg c \rightarrow a))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \rightarrow b$
- $(\neg c \rightarrow \neg a) \wedge b$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(b \vee c) = a$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \wedge b)$ с использованием $\vee, =, 0$
- $c \vee (b = a)$ с использованием $\wedge, \oplus, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B, \text{ если } A = B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B \text{ если } A B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B \text{ если } A + B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \neq B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 274

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(b \oplus c) \vee a$
- $\neg(b \wedge (d \vee a \vee (d = c)))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \wedge b$
- $\neg(c = \neg a) = b$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $(b \wedge a) \vee c$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \rightarrow a)$ с использованием $\wedge, \oplus, 1$
- $\neg a \rightarrow (\neg c = b)$ с использованием $0, \vee, \wedge$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \neq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A \nmid B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cup B = U$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 275

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg(b \vee \neg c \vee \neg a)$
- $(a \rightarrow (a = c)) \rightarrow ((c \wedge b) \vee a)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \wedge b$
- $(b \vee a) \oplus c$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $b \vee \neg(c \vee a)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \vee \neg a)$ с использованием $0, \rightarrow$
- $\neg(\neg a \vee b \vee c)$ с использованием $\oplus, 0, =$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $A B$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B \neq 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cap B = \emptyset$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 276

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(b \wedge c) \rightarrow a$
- $\neg(\neg b \rightarrow c) = (\neg(b \vee a) \oplus a \oplus \neg b)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $a \wedge b$
- $\neg((\neg c \wedge b) = a)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg c = \neg(\neg a \vee b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(a \rightarrow b)$ с использованием $\vee, \oplus, 1$
- $\neg(\neg(b = \neg a) \oplus \neg c)$ с использованием $\vee, \wedge, 1$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \geq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) \neq 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A + B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cup B = U$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 277

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(c \rightarrow b) \rightarrow a$
- $\neg((c \vee (a \oplus c)) \oplus b \oplus \neg a \oplus a)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \vee b)$
- $\neg(a \oplus (b \wedge c))$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg c \wedge (a \vee b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \rightarrow a)$ с использованием $\wedge, =, 0$
- $\neg b \rightarrow (a \rightarrow c)$ с использованием \vee, \wedge, \oplus

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A + B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \subset B$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A меньше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, линейная.

Контрольная работа №1, вариант 278

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg c \rightarrow (b = a)$
- $(c = \neg b) \wedge ((d \vee \neg c) = a)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \oplus b)$
- $\neg(\neg c = (b \vee \neg a))$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $a = (\neg c \oplus b)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(b \rightarrow a)$ с использованием $\wedge, =, 0$
- $\neg a \rightarrow (c \vee b)$ с использованием $\oplus, =, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \leq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B \neq 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cup B = U$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A не равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Не сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 279

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $(b \rightarrow \neg a) \vee c$
- $\neg(((a = c) = (c \oplus a)) = (a = b))$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \wedge b)$
- $\neg a = (\neg c \oplus b)$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg((\neg b \wedge \neg c) \oplus a)$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg a \wedge b$ с использованием $\vee, =, 0$
- $(a \oplus \neg b) \rightarrow \neg c$ с использованием $0, \vee, \wedge$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A \geq B$							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B)$ четен							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A \cdot B = 1$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cup B = U$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A равна мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, линейная.
- Не сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, нелинейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, монотонная, самодвойственная, нелинейная.

Контрольная работа №1, вариант 280

Задание 1

Постройте таблицу истинности для функций:

- $\neg a \wedge \neg(b = c)$
- $(c \oplus \neg d) \rightarrow ((d \wedge \neg a) \vee b)$

Задание 2

Представьте функции в виде СКНФ, СДНФ и полинома Жегалкина

- $\neg(a \wedge b)$
- $\neg(c \oplus (b \rightarrow a))$

Задание 3

Постройте схему из функциональных элементов над базисом «и», «или», «не» для функции

- $\neg(a \wedge (b \rightarrow c))$

Задание 4

Реализуйте формулу с использованием данной системы связок, или докажите, что это невозможно

- $\neg(\neg a \rightarrow b)$ с использованием $\vee, =, \oplus$
- $\neg(a \oplus (b = c))$ с использованием $\vee, \wedge, 0$

Задание 5

Для каждого множества и отношения φ на нем укажите, является ли φ рефлексивным, антирефлексивным, симметричным, антисимметричным, транзитивным, отношением эквивалентности, отношением частичного порядка

Отношение	рефл.	антир.	симм.	антис.	транз.	эквив.	ч.п.
$\mathbb{R}, A\varphi B$, если $A > B$.							
$\mathbb{N}, A\varphi B$ если $\gcd(A, B) \neq 1$							
$\mathbb{R}, A\varphi B$ если $A + B = 0$							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если $A \cup B = U$.							
2^U , для некоторого множества U , $A\varphi B$ если мощность A больше мощности B .							

Задание 6

Постройте функцию, удовлетворяющую заданным свойствам, либо докажите, что такой не существует.

- Сохраняет ноль, не сохраняет единицу, монотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, не самодвойственная, линейная.
- Сохраняет ноль, сохраняет единицу, немонотонная, самодвойственная, линейная.