

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
1 вариант

1. Упростите выражение:

а) $ABC \vee ABC\bar{C} \vee A\bar{B}C \vee A\bar{B}\bar{C} \vee \bar{A}BC$

б) $(A \vee \bar{B} \vee C)(A \vee B \vee C)(\bar{A} \vee \bar{B} \vee C)(\bar{A} \vee B \vee \bar{C})(\bar{A} \vee B \vee C)$

в) $B \vee \bar{A}\bar{B} \rightarrow (\bar{A}B \rightarrow \bar{B} \vee \bar{A} \Leftrightarrow B)(A \rightarrow \bar{B})$

г) $(\bar{A} \vee BC)(A \rightarrow B \Leftrightarrow \bar{C} \vee AB \rightarrow \bar{B}\bar{C})$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
2 вариант

1. Упростите выражение:

а) $ABC \vee \bar{A}BC \vee \bar{A}\bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C} \vee \bar{A}\bar{B}C$

б) $(A \vee B \vee \bar{C})(A \vee \bar{B} \vee \bar{C})(\bar{A} \vee B \vee C)(\bar{A} \vee B \vee \bar{C})(\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})$

в) $(\bar{A} \vee (B \rightarrow \bar{A} \Leftrightarrow \bar{A}\bar{B} \vee A))(\bar{A}B \Leftrightarrow \bar{B} \rightarrow A)$

г) $\bar{A}B \Leftrightarrow \bar{A}\bar{C} \vee B(A \vee \bar{C} \rightarrow AB(\bar{A} \vee \bar{B} \vee AC))$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
3 вариант

1. Упростите выражение:

а) $ABC \vee \bar{A}BC \vee \bar{A}BC \vee \bar{A}\bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}$

б) $(A \vee B \vee C)(A \vee B \vee \bar{C})(A \vee \bar{B} \vee C)(A \vee \bar{B} \vee \bar{C})(\bar{A} \vee B \vee C)$

в) $\bar{A}\bar{B} \Leftrightarrow \bar{A}(B \rightarrow \bar{A}(\bar{A}\bar{B} \vee B(A \Leftrightarrow \bar{B})))$

г) $\bar{A}\bar{C} \vee \bar{A}B(C \rightarrow AB \Leftrightarrow A \vee BC(A \rightarrow C))$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
4 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee A\bar{B}\bar{C} \vee \bar{A}BC \vee \bar{A}\bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}$

б) $(\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})(\bar{A} \vee \bar{B} \vee C)(\bar{A} \vee B \vee \bar{C})(\bar{A} \vee B \vee C)(A \vee B \vee C)$

в) $A \vee \bar{B} \Leftrightarrow B \rightarrow \bar{A}(B \vee A\bar{B}(\bar{A} \Leftrightarrow \bar{A}B))$

г) $A \vee \bar{B}C \rightarrow \bar{A}B \vee \overline{A\bar{B}C} \Leftrightarrow \bar{A}\bar{B} \vee C \rightarrow \bar{A}$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
5 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee A\bar{B}\bar{C} \vee \bar{A}BC \vee \bar{A}\bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}$

б) $(\bar{A} \vee \bar{B} \vee C)(A \vee \bar{B} \vee \bar{C})(A \vee \bar{B} \vee C)(A \vee B \vee \bar{C})(A \vee B \vee C)$

в) $AB \vee \overline{(\bar{A} \rightarrow \bar{B} \vee \bar{A})}(A \vee (\bar{B} \Leftrightarrow \bar{A}B \vee \bar{A}))$

г) $(A \vee \bar{C})(AB \rightarrow \bar{A} \vee \bar{B})(A\bar{B}C \Leftrightarrow A \vee \bar{B}C)$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
6 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee A\bar{B}C \vee \bar{A}BC \vee \bar{A}\bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}$

б) $(A \vee B \vee \bar{C})(\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})(\bar{A} \vee \bar{B} \vee C)(\bar{A} \vee B \vee \bar{C})(\bar{A} \vee B \vee C)$

в) $\bar{A} \vee \bar{B} \rightarrow \bar{A}B \Leftrightarrow A \vee B(A\bar{B} \rightarrow \overline{A \vee \bar{B}})$

г) $\bar{B}C \Leftrightarrow \bar{A} \vee B \rightarrow A\bar{C}(\bar{A} \vee \bar{B}C) \cdot \bar{C} \rightarrow A$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
7 вариант

1. Упростите выражения:

а) $\overline{A}BC \vee A\overline{B}\overline{C} \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}\overline{B}C \vee \overline{A}\overline{B}\overline{C}$

б) $(\overline{A} \vee B \vee C)(\overline{A} \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee C)(A \vee B \vee \overline{C})(A \vee B \vee C)$

в) $A \rightarrow \overline{A}B \vee \overline{A}\overline{B}(\overline{A}B \Leftrightarrow \overline{A} \vee (B \rightarrow \overline{A}\overline{B} \vee \overline{A}))$

г) $\overline{AB \Leftrightarrow A \vee \overline{C}} \rightarrow \overline{A} \Leftrightarrow B \vee \overline{C}(\overline{A} \vee B)$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
8 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee ABC\overline{C} \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}BC$

б) $(\overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee C)(\overline{A} \vee B \vee C)(A \vee \overline{B} \vee C)(A \vee B \vee C)$

в) $\overline{A} \vee (B \rightarrow (A \vee \overline{A} \vee \overline{B} \Leftrightarrow \overline{A}\overline{B}) \Leftrightarrow \overline{B})$

г) $\overline{A}C \vee B(\overline{C} \rightarrow AB \vee C \Leftrightarrow A \vee \overline{B}) \rightarrow B$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
9 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}BC \vee \overline{A}\overline{B}\overline{C}$

б) $(A \vee B \vee C)(A \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee C)$

в) $AB(\overline{A} \Leftrightarrow A \rightarrow \overline{A}(B \rightarrow A(\overline{A}B \Leftrightarrow A)))$

г) $A \vee \overline{B} \vee C(\overline{A} \Leftrightarrow BC \vee (B \rightarrow A \vee \overline{BC}))$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
10 вариант

1. Упростите выражения:

- а) $\overline{A}B\overline{C} \vee ABC \vee \overline{A}\overline{B}\overline{C} \vee A\overline{B}\overline{C} \vee \overline{A}\overline{B}C$
б) $(A \vee \overline{B} \vee C)(A \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee C)(\overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee C)$
в) $\overline{AB} \rightarrow A \vee \overline{B} \Leftrightarrow \overline{A} \cdot (A \vee \overline{AB}(A \rightarrow B))$
г) $(\overline{AC} \Leftrightarrow \overline{A} \vee \overline{B} \rightarrow \overline{C}(A \vee B)) \cdot A \vee \overline{C}$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
1 вариант

1. Упростите выражение:

- а) $ABC \vee A\overline{B}\overline{C} \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}\overline{B}C \vee \overline{A}B\overline{C}$
б) $(A \vee \overline{B} \vee C)(A \vee B \vee C)(\overline{A} \vee \overline{B} \vee C)(\overline{A} \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee C)$
в) $B \vee \overline{AB} \rightarrow (\overline{AB} \rightarrow \overline{B} \vee \overline{A} \Leftrightarrow B)(A \rightarrow \overline{B})$
г) $(\overline{A} \vee BC)(A \rightarrow B \Leftrightarrow \overline{C} \vee AB \rightarrow \overline{B}\overline{C})$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
2 вариант

1. Упростите выражение:

- а) $ABC \vee \overline{A}BC \vee \overline{A}\overline{B}C \vee \overline{A}\overline{B}\overline{C} \vee \overline{A}B\overline{C}$
б) $(A \vee B \vee \overline{C})(A \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee C)(\overline{A} \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C})$
в) $(\overline{A} \vee (B \rightarrow \overline{A} \Leftrightarrow \overline{AB} \vee A))(\overline{AB} \Leftrightarrow \overline{B} \rightarrow A)$
г) $\overline{AB} \Leftrightarrow \overline{AC} \vee B(A \vee \overline{C} \rightarrow AB(\overline{A} \vee \overline{B} \vee AC))$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
3 вариант

1. Упростите выражение:

а) $ABC \vee A\bar{B}C \vee \bar{A}BC \vee \bar{A}\bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}$

б) $(A \vee B \vee C)(A \vee B \vee \bar{C})(A \vee \bar{B} \vee C)(A \vee \bar{B} \vee \bar{C})(\bar{A} \vee B \vee C)$

в) $A\bar{B} \Leftrightarrow \bar{A}(B \rightarrow \bar{A}(\overline{A\bar{B} \vee B(A \Leftrightarrow \bar{B})}))$

г) $A\bar{C} \vee \bar{A}B(C \rightarrow AB \Leftrightarrow A \vee BC(A \rightarrow C))$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
4 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee A\bar{B}\bar{C} \vee \bar{A}BC \vee \bar{A}\bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}$

б) $(\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})(\bar{A} \vee \bar{B} \vee C)(\bar{A} \vee B \vee \bar{C})(\bar{A} \vee B \vee C)(A \vee B \vee C)$

в) $A \vee \bar{B} \Leftrightarrow B \rightarrow \bar{A}(B \vee \overline{A\bar{B}(A \Leftrightarrow \bar{A}B)})$

г) $A \vee \bar{B}\bar{C} \rightarrow \bar{A}B \vee \overline{A\bar{B}\bar{C}} \Leftrightarrow \overline{A\bar{B}\bar{C}} \vee C \rightarrow \bar{A}$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
5 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee A\bar{B}\bar{C} \vee \bar{A}BC \vee \bar{A}\bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}$

б) $(\bar{A} \vee \bar{B} \vee C)(A \vee \bar{B} \vee \bar{C})(A \vee \bar{B} \vee C)(A \vee B \vee \bar{C})(A \vee B \vee C)$

в) $AB \vee (\overline{A \rightarrow B \vee A})(A \vee (\bar{B} \Leftrightarrow \overline{A\bar{B} \vee A}))$

г) $(A \vee \bar{C})(AB \rightarrow \bar{A} \vee \bar{B}(A\bar{B}\bar{C} \Leftrightarrow A \vee \bar{B}C))$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
6 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee \overline{A}BC \vee A\overline{B}C \vee \overline{A}\overline{B}C \vee \overline{A}B\overline{C}$

б) $(A \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee C)(\overline{A} \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee C)$

в) $\overline{A} \vee \overline{B} \rightarrow \overline{AB} \Leftrightarrow A \vee B(A \vee B \rightarrow \overline{A \vee B})$

г) $\overline{BC} \Leftrightarrow \overline{A} \vee B \rightarrow A\overline{C}(\overline{A} \vee B\overline{C}) \cdot \overline{C} \rightarrow A$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
7 вариант

1. Упростите выражения:

а) $\overline{A}BC \vee A\overline{B}C \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}\overline{B}C \vee \overline{A}B\overline{C}$

б) $(\overline{A} \vee B \vee C)(\overline{A} \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee C)(A \vee B \vee \overline{C})(A \vee B \vee C)$

в) $A \rightarrow \overline{AB} \vee \overline{AB}(\overline{AB} \Leftrightarrow \overline{A} \vee (B \rightarrow \overline{AB} \vee \overline{A}))$

г) $\overline{AB} \Leftrightarrow A \vee \overline{C} \rightarrow \overline{A} \Leftrightarrow B \vee \overline{C}(\overline{A} \vee B)$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
8 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee A\overline{B}C \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}\overline{B}C \vee \overline{A}BC$

б) $(\overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee C)(\overline{A} \vee B \vee C)(A \vee \overline{B} \vee C)(A \vee B \vee C)$

в) $\overline{A} \vee (B \rightarrow (A \vee \overline{A} \vee \overline{B} \Leftrightarrow \overline{AB}) \Leftrightarrow \overline{B})$

г) $\overline{AC} \vee B(\overline{C} \rightarrow AB \vee C \Leftrightarrow A \vee \overline{B}) \rightarrow B$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
9 вариант

1. Упростите выражения:

а) $ABC \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}B\overline{C} \vee \overline{A}BC \vee A\overline{B}\overline{C}$

б) $(A \vee B \vee C)(A \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee C)$

в) $AB(\overline{A} \Leftrightarrow A \rightarrow \overline{A}(B \rightarrow A(\overline{AB} \Leftrightarrow A)))$

г) $A \vee \overline{B} \vee C(\overline{A} \Leftrightarrow \overline{BC} \vee (B \rightarrow A \vee \overline{BC}))$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)

Контрольная работа № 2
«Упрощение логических функций»
10 вариант

1. Упростите выражения:

а) $\overline{A}B\overline{C} \vee ABC \vee A\overline{B}\overline{C} \vee A\overline{B}C \vee A\overline{B}C$

б) $(A \vee \overline{B} \vee C)(A \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee B \vee C)(\overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C})(\overline{A} \vee \overline{B} \vee C)$

в) $\overline{AB} \rightarrow A \vee \overline{B} \Leftrightarrow \overline{A} \cdot (A \vee \overline{AB}(A \rightarrow B))$

г) $(\overline{AC} \Leftrightarrow \overline{A} \vee \overline{B} \rightarrow \overline{C}(A \vee B)) \cdot A \vee \overline{C}$

2. С помощью таблиц истинности докажите правильность упрощения (для примеров **в** и **г**)