

**Самостоятельная работа по теме:
«Логические уравнения»
Вариант I.**

1. Упростите логическое выражение:
 $X \vee Y \cdot (X \cdot Y)$
2. Упростите логическое выражение:
 $X \cdot Y \vee \bar{X} \cdot Y \cdot Z \vee X \cdot Z$
3. Решить уравнение:
 $(\bar{A} + C) \rightarrow (\bar{B} + C + D) = 0$
4. Решить уравнение:
 $(A \rightarrow C) \cdot (A \rightarrow C) \cdot (\bar{A} \rightarrow (C \cdot \bar{B} \cdot D)) = 1$
5. Найти количество решений уравнения:
 $A \cdot B + C \cdot D = 1$
6. Найти количество решений уравнения:
 $(A \cdot B \cdot C) \rightarrow (C \cdot D) = 1$
7. Каково наибольшее целое число X , при котором истинно высказывание:
 $(90 < X \cdot X) \rightarrow (X < (X-1))$
8. Каково наименьшее целое положительное число X , при котором ложно высказывание:
 $(4 > -(4 + X) \cdot X) \rightarrow (30 > X \cdot X)$
9. Сколько различных решений имеет уравнение
 $\neg((J \rightarrow K) \rightarrow (M \wedge N)) \vee \neg((M \wedge N) \rightarrow (\neg J \vee K)) \vee (M \wedge N \wedge K \wedge L) = 0$
где J, K, L, M, N – логические переменные? В ответе не нужно перечислять все различные наборы значений J, K, L, M и N , при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

**Самостоятельная работа по теме:
«Логические уравнения»
Вариант II.**

1. Упростите логическое выражение:
 $X \cdot Y \vee X \vee Y \vee X$
2. Упростите логическое выражение:
 $X \cdot Y \vee X \cdot Y \cdot Z \vee X \cdot Z \cdot P$
3. Решить уравнение:
 $(A \rightarrow C) + B \cdot C \cdot A + D = 0$
4. Решить уравнение:
 $((B + C) \cdot A) \rightarrow (A + C) + D = 0$
5. Найти количество решений уравнения:
 $(A + B) \cdot (C + D) = 1$
6. Найти количество решений уравнения:
 $(A + B) \rightarrow (B \cdot C \cdot D) = 0$
7. Каково наибольшее целое положительное число X , при котором истинно высказывание:
 $((X - 1) < X) \rightarrow (40 > X \cdot X)$
8. Каково наименьшее натуральное число X , при котором ложно высказывание:
 $\neg(X \cdot X < 9) \rightarrow (X > (X + 2))$
9. Сколько различных решений имеет уравнение
 $\neg((J \rightarrow K) \rightarrow (M \wedge N)) \vee \neg((M \wedge N) \rightarrow (\neg J \vee K)) \vee (M \wedge N \wedge K \wedge L) = 0$
где J, K, L, M, N – логические переменные? В ответе не нужно перечислять все различные наборы значений J, K, L, M и N , при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

«5» - 8-9
баллов

«4» - 7 баллов

«3» - 5-6
баллов

«5» - 8-9
баллов

«4» - 7 баллов

«3» - 5-6
баллов