

II. Представить в ДНФ и в КНФ следующие формулы:

1. $\neg(B \vee \neg A \& \neg C) \vee \neg(A \vee \neg C)$
2. $\neg(\neg(B \vee C) \vee \neg A) \vee \neg(\neg C \vee B) \vee A \& \neg B \& C$
3. $\neg(\neg(A \& C \vee \neg B \& \neg C) \vee \neg A \& B) \vee \neg(\neg A \vee \neg B)$
4. $\neg(\neg A \vee A \& B \& \neg C) \vee \neg(\neg B \vee C) \& (\neg A \vee B)$
5. $((\neg C \rightarrow B) \rightarrow A) \rightarrow B \& (\neg C \leftrightarrow A)$
6. $((A \& B \rightarrow C) \rightarrow (A \vee C \rightarrow A \& \neg B)) \rightarrow A \& C$
7. $(A \rightarrow (\neg B \leftrightarrow A \vee C)) \rightarrow ((B \rightarrow A \vee C) \rightarrow A \& C)$
8. $(B \vee C \rightarrow \neg A) \rightarrow ((C \rightarrow B) \rightarrow A \& C)$
9. $(A \rightarrow (\neg C \leftrightarrow A \vee B)) \rightarrow (A \vee B \leftrightarrow B \& C)$
10. $((B \rightarrow C) \rightarrow A) \rightarrow ((\neg C \vee B \rightarrow \neg A) \rightarrow B \& C)$
11. $((C \& \neg B \leftrightarrow A) \rightarrow C) \rightarrow (\neg A \vee C \leftrightarrow C) \& B$
12. $((A \leftrightarrow B \& C) \rightarrow C) \rightarrow (A \vee C \leftrightarrow B)$
13. $((A \leftrightarrow B \vee \neg C) \rightarrow \neg A \vee C) \rightarrow (A \& \neg C \vee B \rightarrow \neg A \& \neg B)$
14. $(C \rightarrow (\neg A \leftrightarrow B \vee C)) \rightarrow (A \& C \vee B \leftrightarrow A \& B \& C)$
15. $(A \& B \rightarrow (A \vee B \& \neg C \rightarrow \neg B)) \rightarrow (A \vee C \leftrightarrow B \vee \neg C)$
16. $(A \rightarrow (A \vee C \leftrightarrow \neg B)) \rightarrow (A \vee C \rightarrow B \& C)$
17. $((B \vee C \leftrightarrow A) \rightarrow \neg B) \rightarrow ((\neg B \rightarrow \neg A \vee C) \rightarrow \neg(B \& C \rightarrow A))$
18. $(A \& B \rightarrow (A \vee \neg C \rightarrow \neg B)) \rightarrow (A \vee C \leftrightarrow B \vee \neg C)$
19. $(B \rightarrow (A \vee C \rightarrow \neg C)) \rightarrow A \& (\neg B \leftrightarrow A \& C)$
20. $(A \& C \rightarrow (B \vee C \rightarrow \neg A)) \rightarrow (B \vee C \leftrightarrow \neg A \& B)$

Пример решения задачи II

Получим ДНФ для формулы $(A \rightarrow (B \vee \neg C)) \rightarrow D$.

$$(A \rightarrow (B \vee \neg C)) \rightarrow D = (\neg A \vee B \vee \neg C) \rightarrow D = \neg(\neg A \vee B \vee \neg C) \vee D = A \& \neg B \& C \vee D$$

Получим КНФ для формулы $(A \rightarrow (B \vee \neg C)) \rightarrow D$.

$$(A \rightarrow (B \vee \neg C)) \rightarrow D = (\neg A \vee B \vee \neg C) \rightarrow D = \neg(\neg A \vee B \vee \neg C) \vee D = (A \& \neg B \& C) \vee D = (A \vee D) \& (\neg B \vee D) \& (C \vee D).$$