

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

КОЛЛЕДЖ
ЛУГАНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

по дисциплине

«ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

по теме: «КЛАССЫ ПОСТА. АЛГЕБРА ЖЕГАЛКИНА»

для студентов специальности

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Построить полином Жегалкина, используя эквивалентные преобразования.

- 15.1. $x_1 \rightarrow ((x_2 \vee x_3) \downarrow x_1)$
- 15.2. $(x_1 \downarrow (x_2 \sim x_3)) \rightarrow x_2$
- 15.3. $x_1 \sim ((x_2 \sim x_3) \rightarrow x_3)$
- 15.4. $\overline{(x_1 x_2 \rightarrow x_3)} \oplus x_1$
- 15.5. $\overline{x_1 \downarrow (x_1 \sim x_2)} \rightarrow x_3$
- 15.6. $(x_1 \mid (x_2 \vee x_3)) \oplus x_1$
- 15.7. $\overline{(x_1 \oplus x_2)} \vee (x_1 \downarrow x_3)$
- 15.8. $\overline{x_1 \downarrow x_2 \downarrow (x_3 \rightarrow x_1)}$
- 15.9. $\overline{(x_1 \sim x_2) \downarrow x_3 x_1}$
- 15.10. $\overline{x_1 \sim (x_2 \downarrow (x_1 \mid x_3))}$
- 15.11. $(x_1 \rightarrow x_2) \sim (x_1 \mid x_3)$
- 15.12. $x_1 \rightarrow (x_1 \rightarrow \overline{x_2 \rightarrow x_3})$
- 15.13. $x_1 x_2 \downarrow (x_3 \oplus x_1)$
- 15.14. $x_1(x_2 \sim x_1) \downarrow x_3$
- 15.15. $(x_1 \sim \overline{x_2 \vee x_3}) \vee x_2$
- 15.16. $\overline{x_1 \rightarrow x_2} \vee x_2 x_3$
- 15.17. $(x_1 \mid x_2) \downarrow (x_3 \downarrow x_1)$
- 15.18. $(x_1 \rightarrow (x_1 \oplus x_2)) \downarrow x_3$
- 15.19. $(x_1 \vee (x_2 \downarrow x_1)) x_3$
- 15.20. $(x_1 \mid x_2) \oplus \overline{x_3 \oplus x_2}$
- 15.21. $(x_1 \rightarrow x_2) \sim \overline{x_1 \oplus x_3}$
- 15.22. $x_1 \mid (x_2 \oplus (x_2 \rightarrow x_3))$
- 15.23. $(x_1 \sim x_2) \vee (x_3 \mid x_2)$
- 15.24. $x_1 \vee x_2 \vee (x_3 \downarrow x_2)$
- 15.25. $x_1 \mid ((x_2 \downarrow x_3) \mid x_1)$
- 15.26. $\overline{(x_1 \oplus (x_2 \mid x_3))} \downarrow x_1$
- 15.27. $(x_1 \downarrow x_2) \rightarrow x_1 x_3$
- 15.28. $x_1 \downarrow \overline{(x_2 \downarrow x_1 \mid x_3)}$
- 15.29. $\overline{(x_1 \mid x_2)} \rightarrow (x_3 \vee x_1)$
- 15.30. $(x_1 \sim x_2) \downarrow (x_3 \oplus x_1)$

Представить функцию f в виде полинома Жегалкина.

- 18.1. $f = (01010001)$
- 18.2. $f = (10011000)$
- 18.3. $f = (01001100)$
- 18.4. $f = (00100110)$
- 18.5. $f = (00010011)$
- 18.6. $f = (10001001)$
- 18.7. $f = (11000100)$
- 18.8. $f = (01100010)$
- 18.9. $f = (00110001)$
- 18.10. $f = (00011010)$
- 18.11. $f = (00001101)$
- 18.12. $f = (10000110)$
- 18.13. $f = (01000011)$
- 18.14. $f = (10111100)$
- 18.15. $f = (01011110)$
- 18.16. $f = (00101111)$
- 18.17. $f = (10010111)$
- 18.18. $f = (11001011)$
- 18.19. $f = (11100011)$
- 18.20. $f = (11110001)$
- 18.21. $f = (01010111)$
- 18.22. $f = (10101011)$
- 18.23. $f = (11010101)$
- 18.24. $f = (11101010)$
- 18.25. $f = (01110101)$
- 18.26. $f = (10111010)$
- 18.27. $f = (01101001)$
- 18.28. $f = (10010110)$
- 18.29. $f = (00011110)$
- 18.30. $f = (11010010)$

Проверить принадлежность функции классам T_0, T_1

- 24.1. $((x_2 | x_1) \downarrow (x_1 \sim x_3)) \downarrow (x_1 \downarrow x_3)$
- 24.2. $x_2 \rightarrow (x_3 x_2 | (x_1 \oplus (x_3 \vee x_2)))$
- 24.3. $\overline{x_3 x_2((x_2 \vee x_1) \downarrow \overline{x_1 \oplus x_2})}$
- 24.4. $(x_1 \rightarrow x_2) \sim ((x_2 | x_3) | x_2) \sim x_2$
- 24.5. $(x_2 \vee ((x_2 \downarrow x_1) | (x_3 \oplus x_2))) \rightarrow x_3$
- 24.6. $(x_1 \oplus x_2) \vee ((x_3 \oplus x_1) \downarrow (x_1 \rightarrow x_3))$
- 24.7. $(x_2 \rightarrow x_3) \vee ((x_3 \vee (x_2 \rightarrow x_1)) | x_2)$
- 24.8. $((x_2 | x_3) \vee x_1) \rightarrow ((x_2 \rightarrow x_1) \vee x_2)$
- 24.9. $(x_2 \rightarrow x_2 x_3) \downarrow \overline{x_1 | (x_3 \oplus x_2)}$
- 24.10. $\overline{(x_3 | x_2) x_1 \oplus (x_3 \downarrow x_3 x_2)}$
- 24.11. $(x_3(x_3 \oplus x_1) \downarrow x_1) x_3 \rightarrow x_3$
- 24.12. $(x_2 \rightarrow ((x_1 | x_2) \sim x_2 \sim x_3)) \rightarrow x_2$
- 24.13. $\overline{(x_2 \rightarrow (x_1 \oplus x_2))} \vee x_3 \sim x_2 x_1$
- 24.14. $x_2 \sim (x_1 \oplus x_2) \sim \overline{x_3 \oplus x_3 x_2}$
- 24.15. $\overline{x_1 \downarrow x_3 \vee (x_2 | (x_1 \vee (x_1 \rightarrow x_2)))}$
- 24.16. $\overline{(x_3 | x_1) \vee x_2} \rightarrow ((x_3 \rightarrow x_2) \downarrow x_2)$
- 24.17. $(x_3 \rightarrow x_2) \sim (x_3 \vee (x_2 \downarrow x_3)) \sim x_3$
- 24.18. $(x_3 | \overline{x_3 | x_2})((x_1 \vee x_2) \rightarrow x_3)$
- 24.19. $(x_1 | x_3) | (x_3 \sim (x_2 \rightarrow (x_1 \rightarrow x_3)))$
- 24.20. $\overline{x_2 \oplus (x_1 \vee x_2) \oplus (x_1 \vee x_2)} \rightarrow x_3$
- 24.21. $((x_3 | x_1) \rightarrow (x_2 | x_1)) \vee (x_1 | x_3)$
- 24.22. $(x_1 \vee x_2 \vee x_3)(\overline{x_1 | x_2 | x_1})$
- 24.23. $((x_2 | (x_2 \vee x_1)) \sim (x_2 \oplus x_3)) \oplus x_3$
- 24.24. $(x_1 \sim \overline{x_1 \vee x_2}) \downarrow ((x_3 \downarrow x_1) \oplus x_1)$
- 24.25. $((x_3 \sim x_2) \vee x_2 x_1) \oplus x_3 x_1$
- 24.26. $(x_3 \sim x_1) \downarrow \overline{(x_3 x_2 \rightarrow x_2 \rightarrow x_2)}$
- 24.27. $\overline{((x_1 \vee x_2) \rightarrow (x_1 | x_2)) | (x_2 | x_1)}$
- 24.28. $\overline{x_1 x_2 x_3} \sim \overline{x_1}(x_3 | x_1)$
- 24.29. $((x_2 \oplus x_1) \sim x_3) \downarrow (x_3 \vee x_1 x_2)$
- 24.30. $\overline{(x_1 \downarrow x_2) \oplus x_3} \sim \overline{x_3 \vee (x_2 \sim x_3)}$

Пользуясь принципом двойственности, построить формулу, реализующую функцию, двойственную к заданной.

- 25.1. $(x_1 \vee x_3) \sim ((x_1 | x_2) \oplus x_3)$
- 25.2. $((x_1 \vee x_2) \downarrow (x_1 \vee x_3)) \rightarrow x_2$
- 25.3. $(x_1 | x_2) \rightarrow ((x_2 \oplus x_3) \vee x_1)$
- 25.4. $\overline{(x_1 \oplus x_2)} \sim (x_1 x_3)$
- 25.5. $\overline{(x_3 | x_2)} | ((x_3 \downarrow x_1) \vee \bar{x}_3)$
- 25.6. $x_3 | ((x_1 \oplus x_2) \sim x_3)$
- 25.7. $(x_1 x_2) \downarrow ((x_3 x_2) | x_3)$
- 25.8. $x_1 x_3 \vee x_1 x_2 \vee (x_3 \oplus x_2)$
- 25.9. $(x_2 \rightarrow (x_2 \rightarrow x_1)) \overline{(x_2 \downarrow x_3)}$
- 25.10. $(x_1 \downarrow (x_2 \rightarrow x_1)) \rightarrow (x_2 \vee x_3)$
- 25.11. $((x_1 \oplus x_2) | (x_2 \vee x_1)) \sim (x_3 | x_2)$
- 25.12. $(x_3 \vee (x_2 \sim x_1)) \rightarrow (\bar{x}_3 \rightarrow x_1)$
- 25.13. $(x_3 x_1) \rightarrow ((x_1 \oplus x_2) \vee x_2 \vee x_1)$
- 25.14. $(x_2 \rightarrow x_1) | (x_3 \vee x_1 \vee (x_1 | x_2))$
- 25.15. $(x_3 \rightarrow \overline{(x_3 | x_2)}) \vee (x_1 \oplus x_2)$
- 25.16. $(x_1 \downarrow x_3) \vee (x_2 \sim x_1) \vee (x_2 \downarrow x_3)$
- 25.17. $\overline{(x_1 \sim x_2)} \vee x_2 \vee (x_2 \rightarrow x_3)$
- 25.18. $((x_1 \downarrow x_3) \rightarrow x_2) \oplus (x_1 \rightarrow x_2)$
- 25.19. $x_1 \rightarrow ((x_2 \rightarrow x_3) \downarrow (x_3 \oplus x_2))$
- 25.20. $x_1 \oplus (x_2 \downarrow \overline{((x_1 \downarrow x_3) \rightarrow x_2)})$
- 25.21. $(x_1 \rightarrow x_2) | ((x_1 | x_3) \vee x_2)$
- 25.22. $((x_1 \vee x_3) \rightarrow \overline{(x_1 \vee x_2)}) \downarrow x_2$
- 25.23. $x_1 \oplus (x_3 \sim (x_2 \rightarrow (x_1 \rightarrow x_3)))$
- 25.24. $(x_2 | (x_1 \vee x_3)) \downarrow \overline{(x_2 \vee x_3)}$
- 25.25. $x_3 \downarrow \overline{((x_2 | x_3) \downarrow x_1)}$
- 25.26. $x_3 \overline{((x_2 \rightarrow x_1) | (x_1 \downarrow x_2))}$
- 25.27. $\overline{((x_1 \vee x_2)(x_2 \vee x_3))} \rightarrow (x_1 | x_3)$
- 25.28. $\overline{(x_1 \oplus x_2)} \vee ((x_2 \oplus x_3) \sim x_1)$
- 25.29. $(x_2 | x_3) \oplus (x_1 \downarrow (x_3 \oplus x_1))$
- 25.30. $(x_1 \downarrow x_3) \vee ((x_2 | x_3) \rightarrow x_2)$

Пользуясь принципом двойственности, доказать самодвойственность функции, заданной формулой.

- 26.1. $x_2 \downarrow (x_3 \sim x_1)x_2$
- 26.2. $\overline{(x_2 \mid \overline{x_1 \rightarrow x_2})} \oplus x_3$
- 26.3. $x_2 \sim ((x_3 \downarrow x_1) \mid x_1)$
- 26.4. $\overline{x_2 \mid (x_3 \rightarrow (x_1 \rightarrow x_2))}$
- 26.5. $(x_2 \rightarrow (x_2 \vee x_3)) \oplus x_1$
- 26.6. $x_1 \oplus (x_2 \downarrow (x_2 \mid x_3))$
- 26.7. $x_2((x_1 \rightarrow x_3) \rightarrow x_2)$
- 26.8. $x_1 \vee ((x_1 \rightarrow x_2) \downarrow x_3)$
- 26.9. $\overline{((x_2 \downarrow x_1) \mid x_2)}x_3$
- 26.10. $x_2 \sim (x_1 \downarrow (x_3 \mid x_1))$
- 26.11. $((x_3 \sim x_2) \rightarrow x_1) \mid x_1$
- 26.12. $x_1 \sim ((x_3 \mid x_2) \downarrow x_3)$
- 26.13. $(x_3 \mid (x_2 \oplus x_1)) \rightarrow x_3$
- 26.14. $(x_1 \downarrow (x_1 \mid x_2)) \downarrow x_3$
- 26.15. $x_1 \mid (x_3 \rightarrow (x_3 \vee x_2))$
- 26.16. $x_1 \oplus (x_2 \downarrow (x_3 \mid x_2))$
- 26.17. $\overline{(x_2 \vee (x_1 \rightarrow x_3))} \mid x_3$
- 26.18. $x_2 \downarrow (x_2 \rightarrow x_1)x_3$
- 26.19. $x_2 \vee (x_3 \downarrow x_1)x_3$
- 26.20. $x_2(\overline{x_1 \vee x_2} \mid x_3)$
- 26.21. $((x_2 \oplus x_3) \rightarrow x_1) \mid x_1$
- 26.22. $x_1(x_1 \downarrow x_2) \sim x_3$
- 26.23. $x_3 \downarrow (x_2 \downarrow (x_3 \mid x_1))$
- 26.24. $((x_3 \downarrow x_1) \rightarrow x_2)x_1$
- 26.25. $x_3 \mid ((x_1 \vee x_2) \rightarrow x_3)$
- 26.26. $(x_1 \mid \overline{x_2 \rightarrow x_3})x_3$
- 26.27. $(x_2 \downarrow (x_3 \mid x_1)) \vee x_3$
- 26.28. $(x_3 \rightarrow (x_3 \vee x_1)) \mid x_2$
- 26.29. $\overline{x_2 \downarrow (x_3 \rightarrow x_1)} \mid x_1$
- 26.30. $((x_2 \mid x_1) \downarrow x_1) \sim x_3$

Проверить, является ли функция линейной.

- 30.1. $((x_3 \oplus x_1) \rightarrow (x_2 | x_1))(x_3 \oplus x_2)x_3$
- 30.2. $(x_1 \oplus (x_1 \sim x_3)) \rightarrow (x_2 \sim x_3 \sim (x_3 \oplus x_1))$
- 30.3. $(x_2 \sim (x_3x_2)) \downarrow x_1$
- 30.4. $x_1 \rightarrow (\bar{x}_2 | (x_2 \vee x_3))$
- 30.5. $(x_1 | (x_3 \vee x_2)) \downarrow \bar{x}_1$
- 30.6. $(x_2 \downarrow x_3)((x_1 \oplus x_2) \downarrow x_2)$
- 30.7. $((x_2 \oplus x_3)x_1) \sim \overline{(x_2 \downarrow x_1)}$
- 30.8. $((x_2 \sim x_3) | x_3) | x_1$
- 30.9. $(x_2 \rightarrow x_1)(x_1 | x_2)x_3$
- 30.10. $(x_2 | x_1) \sim (x_3 \oplus x_1) \sim (x_1 \vee x_3)$
- 30.11. $(x_3 \sim (x_2x_3)) \oplus ((x_2 \vee x_1)x_1)$
- 30.12. $\overline{(x_1 \downarrow x_2)} \rightarrow \overline{(x_2 \vee x_3)}$
- 30.13. $\overline{((x_1 \rightarrow x_3) \rightarrow (x_2x_3))}$
- 30.14. $((x_3 \sim x_1) | x_1) \downarrow (x_3 | x_2)$
- 30.15. $x_1 \vee (x_3 \sim (x_2 | x_1))$
- 30.16. $\overline{(x_1 \rightarrow x_3)} \rightarrow \overline{(x_2 \sim x_3)}$
- 30.17. $(x_2 \rightarrow x_3) | \overline{(x_1 | x_2)}$
- 30.18. $(x_2(x_2 \sim x_3)) \oplus x_3 \oplus (x_1 | x_2)$
- 30.19. $(x_2x_3 \oplus x_2 \oplus x_1) \sim (x_2 \vee x_3)$
- 30.20. $\overline{(x_3 \rightarrow x_2)} | (x_3 \sim x_1)$
- 30.21. $\overline{(x_3 \vee x_1)} \oplus (x_2 \downarrow x_3)$
- 30.22. $(x_3 | x_1) | (x_1 \downarrow x_2)$
- 30.23. $(x_3 \oplus x_3) | (x_3 | x_2)$
- 30.24. $(x_1 \sim (x_2 \downarrow x_3)) \sim (x_2 \vee x_3)$
- 30.25. $(x_2 \vee x_1)(x_3 \rightarrow x_2)$
- 30.26. $((x_1 \oplus x_2) | x_3) \oplus (x_2 \rightarrow x_3)$
- 30.27. $(x_3 \sim (x_2x_3)) | (x_2 | (x_2 \sim x_1))$
- 30.28. $((x_1 \vee x_3) \sim x_2) | (x_2x_3 \oplus x_3)$
- 30.29. $(x_1 \rightarrow x_2) \vee (x_1 \oplus (x_2 \sim x_3))$
- 30.30. $(x_1 \downarrow x_3) \sim (x_3 \oplus (x_1 \vee x_2))$

Проверить, является ли функция монотонной.

34.1. $(x_1 \vee x_2) \oplus x_1 \oplus x_3$

34.2. $(x_1 \downarrow x_2) \oplus (x_2 \downarrow x_3)$

34.3. $x_1 x_2 (x_1 \rightarrow x_3)$

34.4. $(x_1 \downarrow x_3) \vee (x_1 \mid x_2)$

34.5. $(x_2 \rightarrow x_3) \oplus (x_1 \mid x_3)$

34.6. $(x_1 \sim x_1) \mid (x_1 \downarrow x_2)$

34.7. $x_1 \vee x_3 \vee (x_1 \mid x_2)$

34.8. $(x_1 \mid x_2) \downarrow \bar{x}_3$

34.9. $(x_1 \vee x_2) \rightarrow (x_2 \sim x_3)$

34.10. $(x_3 \rightarrow x_1) \oplus x_1 x_2$

34.11. $(x_1 \oplus x_3) \mid (x_1 \downarrow x_2)$

34.12. $(x_2 \rightarrow x_1) \vee (x_1 \downarrow x_3)$

34.13. $(x_1 \downarrow x_2) \rightarrow (x_1 \oplus x_3)$

34.14. $(x_2 \mid x_3) \downarrow (x_1 \oplus x_3)$

34.15. $(x_1 \rightarrow x_2) \mid (x_2 \sim x_3)$

34.16. $(x_1 \sim x_2) \downarrow (x_1 \vee x_3)$

34.17. $(x_1 \mid x_2) \oplus x_2 x_3$

34.18. $(x_2 \oplus x_3) \sim (x_1 \vee x_3)$

34.19. $(x_1 \vee x_3) \rightarrow (x_2 \vee x_3)$

34.20. $(x_1 \mid x_2) \vee (x_2 \sim x_1)$

34.21. $(x_1 \sim x_3)(x_3 \rightarrow x_2)$

34.22. $(x_1 x_3) \mid (x_2 \vee x_3)$

34.23. $(x_1 \mid x_2) \sim (x_2 \mid x_3)$

34.24. $(x_2 \vee x_3) \downarrow (x_3 \rightarrow x_1)$

34.25. $(x_1 \sim x_2)(x_1 \downarrow x_3)$

34.26. $(x_2 \vee x_3) \downarrow (x_1 \downarrow x_3)$

34.27. $(x_1 \mid x_2) \oplus x_2 \oplus x_3$

34.28. $(x_2 \rightarrow x_1) \downarrow (x_1 \vee x_3)$

34.29. $(x_2 \oplus x_3) \downarrow (x_1 \oplus x_2)$

34.30. $(x_1 \rightarrow x_3) \mid (x_2 \mid x_3)$

Проверить монотонность функции f , заданной векторно.

- 35.1. $f = (0000011100110111)$
- 35.2. $f = (0000000100000111)$
- 35.3. $f = (0000011101110111)$
- 35.4. $f = (0001011100011111)$
- 35.5. $f = (0001010100011111)$
- 35.6. $f = (0000001100111111)$
- 35.7. $f = (0000000100111111)$
- 35.8. $f = (0000011100111111)$
- 35.9. $f = (0000001100011111)$
- 35.10. $f = (0000001101111111)$
- 35.11. $f = (0111011101110111)$
- 35.12. $f = (0000000100000011)$
- 35.13. $f = (0101010111111111)$
- 35.14. $f = (0000010100011111)$
- 35.15. $f = (0000010100010101)$
- 35.16. $f = (0101111101011111)$
- 35.17. $f = (0000000000010001)$
- 35.18. $f = (0000111100011111)$
- 35.19. $f = (0000000101011111)$
- 35.20. $f = (0000010101110111)$
- 35.21. $f = (0001010100111111)$
- 35.22. $f = (0000001101011111)$
- 35.23. $f = (0000000100010111)$
- 35.24. $f = (0000000101010111)$
- 35.25. $f = (0001001101110111)$
- 35.26. $f = (0000000100011111)$
- 35.27. $f = (0000011101011111)$
- 35.28. $f = (0011001100111111)$
- 35.29. $f = (0001000101010111)$
- 35.30. $f = (0001001100110011)$

Проверить принадлежность функции классам T_0, T_1, L, S, M .

38.1. $z(x \sim y)$

38.2. $x \vee (y | z)$

38.3. $\bar{y} \oplus xz$

38.4. $(x | y) \rightarrow z$

38.5. $(xy) | z$

38.6. $(x \downarrow z) \vee y$

38.7. $x \rightarrow (y \rightarrow z)$

38.8. $\bar{z} \vee (x \sim y)$

38.9. $\bar{x}(y \vee z)$

38.10. $\bar{z} | (x \vee y)$

38.11. $xy \rightarrow z$

38.12. $(x \rightarrow y) \oplus z$

38.13. $(x \oplus y) \vee z$

38.14. $x(y \sim z)$

38.15. $x \rightarrow \bar{y}z$

38.16. $z \rightarrow (x \sim y)$

38.17. $x\bar{y} \oplus \bar{z}$

38.18. $\overline{x \downarrow y} \oplus z$

38.19. $(x \vee \bar{y})z$

38.20. $\overline{\bar{x}(y \vee \bar{z})}$

38.21. $(x \oplus \bar{y})(y \oplus \bar{z})$

38.22. $\overline{x \downarrow (y | \bar{z})}$

38.23. $(x \rightarrow y)(y \rightarrow z)$

38.24. $\overline{x(y | z)}$

38.25. $(x \oplus \bar{y}) | z$

38.26. $(x \downarrow y) \oplus z$

38.27. $(x \vee y) \downarrow z$

38.28. $(xy) | z$

38.29. $x \oplus (y \rightarrow z)$

38.30. $x \oplus (y | z)$

Проверить полноту системы функций A .

- 39.1. $A = \{0, xy, x(\overline{y | z})\}$
- 39.2. $A = \{\bar{x}, x \oplus y, x \sim y \sim z\}$
- 39.3. $A = \{1, x \oplus y, x \vee y \vee z\}$
- 39.4. $A = \{0, xy, x \oplus y \oplus z\}$
- 39.5. $A = \{\bar{x}, x \oplus y, (x \rightarrow y) \rightarrow z\}$
- 39.6. $A = \{1, x \sim y, xyz\}$
- 39.7. $A = \{0, x \vee y, x \sim y \sim z\}$
- 39.8. $A = \{\bar{x}, x \sim y, x \rightarrow (y \rightarrow z)\}$
- 39.9. $A = \{1, xy, x \vee y \vee z\}$
- 39.10. $A = \{0, xy, (x \rightarrow y) \rightarrow z\}$
- 39.11. $A = \{x, x \rightarrow y, x \vee y \vee z\}$
- 39.12. $A = \{1, x \oplus y, xy \rightarrow z\}$
- 39.13. $A = \{0, x \sim y, (x \rightarrow y) \oplus z\}$
- 39.14. $A = \{x, x \rightarrow y, (x \oplus y) \vee z\}$
- 39.15. $A = \{1, x \vee y, x(y \sim z)\}$
- 39.16. $A = \{0, xy, x \rightarrow \overline{yz}\}$
- 39.17. $A = \{x, x \rightarrow (y \rightarrow x), \overline{x \rightarrow y}\}$
- 39.18. $A = \{1, x \vee \bar{y}, x\bar{y} \oplus \bar{z}\}$
- 39.19. $A = \{0, x \oplus y \oplus 1, \overline{x \downarrow y \oplus z}\}$
- 39.20. $A = \{\bar{x}, (x \oplus y) \vee y, (x \vee \bar{y})z\}$
- 39.21. $A = \{1, x \rightarrow y, \overline{x(y \vee \bar{z})}\}$
- 39.22. $A = \{0, xy, (x \oplus \bar{y})(y \oplus \bar{z})\}$
- 39.23. $A = \{\bar{x}, x \oplus y, x \downarrow (y | \bar{z})\}$
- 39.24. $A = \{1, x \vee y, (x \rightarrow y)(y \rightarrow z)\}$
- 39.25. $A = \{\bar{x}, x \sim y, (x \oplus \bar{y}) | z\}$
- 39.26. $A = \{1, x\bar{y}, x \vee y \vee z\}$
- 39.27. $A = \{\bar{x}, x \oplus y, (x \vee y) \downarrow z\}$
- 39.28. $A = \{\bar{x}, x \sim y, (xy) | z\}$
- 39.29. $A = \{0, x(x \vee y), x \oplus (y \rightarrow z)\}$
- 39.30. $A = \{1, \bar{x} \rightarrow y, x \oplus (y | z)\}$

Проверить полноту системы функций A .

- 40.1. $A = \{(0001), (01011100), (00101111)\}$
- 40.2. $A = \{(0111), (00001111), (10010111)\}$
- 40.3. $A = \{(1001), (10010101), (11001011)\}$
- 40.4. $A = \{(0110), (11001011), (11100011)\}$
- 40.5. $A = \{(1101), (11000111), (11110001)\}$
- 40.6. $A = \{(1011), (11000011), (01010111)\}$
- 40.7. $A = \{(0010), (11110000), (10101011)\}$
- 40.8. $A = \{(0100), (11110110), (11010101)\}$
- 40.9. $A = \{(0001), (11110101), (11101010)\}$
- 40.10. $A = \{(0111), (11110010), (01110101)\}$
- 40.11. $A = \{(1001), (11110001), (10111010)\}$
- 40.12. $A = \{(0110), (00111111), (01101001)\}$
- 40.13. $A = \{(1101), (10011111), (10010110)\}$
- 40.14. $A = \{(1011), (00110111), (00011110)\}$
- 40.15. $A = \{(0010), (01010101), (11010010)\}$
- 40.16. $A = \{(0100), (11100011), (10101011)\}$
- 40.17. $A = \{(0001), (11110001), (11010101)\}$
- 40.18. $A = \{(0111), (01010111), (11101010)\}$
- 40.19. $A = \{(1001), (10101011), (01110101)\}$
- 40.20. $A = \{(0110), (11100011), (10111010)\}$
- 40.21. $A = \{(1101), (11110001), (01011101)\}$
- 40.22. $A = \{(1011), (01010111), (10101110)\}$
- 40.23. $A = \{(0010), (10101011), (01100111)\}$
- 40.24. $A = \{(0100), (11010101), (10110011)\}$
- 40.25. $A = \{(0001), (11101010), (11011001)\}$
- 40.26. $A = \{(0111), (01110101), (11101100)\}$
- 40.27. $A = \{(1010), (10011111), (11011100)\}$
- 40.28. $A = \{(1100), (01100110), (10111001)\}$
- 40.29. $A = \{(0010), (00110011), (01110011)\}$
- 40.30. $A = \{(0100), (11001100), (11100110)\}$

Определить, является ли система функций A базисом.

- 44.1. $A = \{x_1x_2x_3, (x_1 | x_2) | x_3, (x_1 \vee x_2) \oplus x_3\}$
44.2. $A = \{\overline{x_1 \sim x_2} \rightarrow x_3, x_1 | (x_2 \downarrow x_3), \overline{(x_1 \oplus x_2)x_3}\}$
44.3. $A = \{(x_1 \downarrow x_2) \sim x_3, (x_1 \sim x_2) | x_3, \overline{x_1 \oplus x_2} \sim x_3\}$
44.4. $A = \{\overline{x_1 | (x_2 \rightarrow x_3)}, \overline{(x_1 \sim x_2) \rightarrow x_3}, x_1 \rightarrow (x_2 \oplus x_3)\}$
44.5. $A = \{x_1 \downarrow (x_2 \oplus x_3), x_1 | x_2 | x_3, (x_1 | x_2) \downarrow x_3\}$
44.6. $A = \{(x_1 | x_2) \rightarrow x_3, \overline{(x_1 \vee x_2) \oplus x_3}, \overline{x_1 \oplus x_2 \oplus x_3}\}$
44.7. $A = \{x_1 \sim (x_2 \vee x_3), x_1 \oplus x_2 \oplus x_3, \overline{x_1x_2} \vee x_3\}$
44.8. $A = \{x_1 \downarrow \overline{x_2 \downarrow x_3}, x_1 \sim (x_2 \vee x_3), x_1 \vee (x_2 \oplus x_3)\}$
44.9. $A = \{(x_1 \sim x_2) \vee x_3, \overline{(x_1 | x_2) \vee x_3}, x_1 \downarrow (x_2 \oplus x_3)\}$
44.10. $A = \{(x_1 | x_2) \downarrow x_3, \overline{x_1 | \overline{x_2 \oplus x_3}}, (x_1 | x_2)x_3\}$
44.11. $A = \{x_1 | (x_2 \downarrow x_3), x_1 \oplus (x_2 \vee x_3), \overline{x_1 \rightarrow x_2} \rightarrow x_3\}$
44.12. $A = \{x_1 \oplus x_2x_3, \overline{(x_1 \rightarrow x_2) \rightarrow x_3}, (x_1 | x_2) | x_3\}$
44.13. $A = \{x_1x_2 \rightarrow x_3, \overline{(x_1 \vee x_2)x_3}, x_1 \sim (x_2 \vee x_3)\}$
44.14. $A = \{x_1 \vee (x_2 \downarrow x_3), (x_1 \rightarrow x_2) \vee x_3, x_1 | (x_2 \sim x_3)\}$
44.15. $A = \{(x_1 \downarrow x_2) \downarrow x_3, \overline{x_1 \rightarrow x_2x_3}, \overline{x_1 \downarrow x_2} \oplus x_3\}$
44.16. $A = \{x_1(x_2 | x_3), \overline{x_1 \downarrow x_2} | x_3, x_1x_2x_3\}$
44.17. $A = \{x_1 \vee (x_2 \sim x_3), x_1 \sim (x_2 \rightarrow x_3), \overline{x_1 \sim x_2} | x_3\}$
44.18. $A = \{x_1 \downarrow (x_2 \rightarrow x_3), x_1 \oplus (x_2 \sim x_3), \overline{(x_1 \downarrow x_2) \sim x_3}\}$
44.19. $A = \{(x_1 \oplus x_2)x_3, (x_1 | x_2) \oplus x_3, \overline{(x_1 \rightarrow x_2) \downarrow x_3}\}$
44.20. $A = \{(x_1 | x_2) \oplus x_3, x_1 \rightarrow (x_2 \oplus x_3), \overline{x_1 \vee x_2x_3}\}$
44.21. $A = \{x_1(x_2 \rightarrow x_3), \overline{x_1x_2} \downarrow x_3, x_1 \vee (x_2 \oplus x_3)\}$
44.22. $A = \{x_1 | (x_2 | x_3), x_1 \oplus (x_2 \sim x_3), \overline{(x_1 \rightarrow x_2) \oplus x_3}\}$
44.23. $A = \{x_1 \sim \overline{x_2 \downarrow x_3}, \overline{x_1x_2} \sim x_3, x_1 \sim (x_2 \vee x_3)\}$
44.24. $A = \{\overline{x_1(x_2 \rightarrow x_3)}, (x_1 \downarrow x_2) \vee x_3, x_1 \oplus x_2x_3\}$
44.25. $A = \{x_1 \vee \overline{x_2 \downarrow x_3}, (x_1 \downarrow x_2) \downarrow x_3, x_1 \rightarrow (x_2 \oplus x_3)\}$
44.26. $A = \{x_1 \oplus (x_2 \downarrow x_3), x_1 \sim (x_2 \vee x_3), (x_1 \oplus x_2) \vee x_3\}$
44.27. $A = \{\overline{x_1 | x_2x_3}, x_1 \downarrow (x_2 \downarrow x_3), x_1 \downarrow (x_2 \oplus x_3)\}$
44.28. $A = \{(x_1 \vee x_2) \sim x_3, x_1 \sim (x_2 | x_3), (x_1 \vee x_2)x_3\}$
44.29. $A = \{x_1x_2 \rightarrow x_3, \overline{x_1 \oplus (x_2 \sim x_3)}, \overline{x_1x_2} | x_3\}$
44.30. $A = \{(x_1 \vee x_2)x_3, \overline{x_1 \vee x_2 \vee x_3}, x_1 \downarrow (x_2 \sim x_3)\}$