

Сборник вопросов по дискретной математике

1. Докажите равенство для множеств A, B.

$$A \ A \ B \ A \ \overline{B}$$

2. Составьте таблицу истинности для следующих функций $(x \& y) z$
3. Найдите MDNF и MKNF:
 $A^{\wedge} (x^{\wedge} y \rightarrow y^{\wedge} z) \rightarrow ((x \rightarrow y) \rightarrow (z \rightarrow y)).$
4. Найдите многочлен Жегалкина.
 $xz (x+z) y x'z'$
5. Проверьте полноту следующей системы функций.
а) $xy (x z)$; б) $(1 x) (y z)$;
6. Докажите равенство для множеств A, B.

$$A \ B \ A \ \overline{AB};$$

7. Создайте таблицу истинности для следующих функций.

$$x \& y \rightarrow (y x \rightarrow z);$$

8. Найдите MDNF и MKNF:
 $A (x \rightarrow z) \rightarrow (y \in x);$
9. Найдите многочлен
Жегалкина.

$$(x+1) (y+1) z'yz$$

10. Проверьте полноту следующей системы функций.

а) $xyz I$; б) $x t yz$

11. Докажите равенство для множеств A, B.

$$A \ B \ AB \ (AB)$$

12. Создайте таблицу истинности для следующих функций.

$$(x \rightarrow y) \rightarrow (x y \& z)$$

13. Найдите MDNF и MKNF:
 $A^{\wedge} ((x \& y) ^{\wedge} x) \& ((x \& y) \rightarrow y);$
14. Найдите многочлен Жегалкина.

$$x' y z'$$

15. Проверьте полноту следующей системы функций.

а) xyz ; б) $(1 x) (y z)$

16. Докажите равенство для множеств A, B.

$$A \ B \ (A \ B) \ AB$$

17. Создайте таблицу истинности для следующих функций.

$$(x \& y) \rightarrow x;$$

18. Найдите MDNF и MKNF:
 $A^{\wedge} ((x \& y) \rightarrow x) ^{\wedge} ((x \& y) \rightarrow y);$
19. Найдите многочлен Жегалкина.

$$(x \rightarrow (y \rightarrow z')) (yz' \rightarrow x);$$

20. Проверьте полноту следующей системы функций.

a) $x y z xy z; 6) z (y xz);$

21. Докажите равенство для множеств А, В.

$$AB AB A$$

22. Создайте таблицу истинности для следующих функций.

$$x \rightarrow (x y);$$

23. Найдите MDNF и MKNF:

$$\Delta ((x \vee y) \rightarrow x) \downarrow (x \rightarrow (y \& x));$$

24. Найдите многочлен Жегалкина.

$$x (y \rightarrow z) (x'y xy') (z+1);$$

25. Проверьте полноту следующей системы функций.

a) $(x y 1) (z 1); 6) x (y z);$

26. Докажите равенство для множеств А, В.

$$A (B A) A B$$

27. Создайте таблицу истинности для следующих функций.

$$(x \rightarrow y) \rightarrow (y \rightarrow x);$$

28. Найдите MDNF и MKNF:

$$A^{\wedge} (x \rightarrow y) \rightarrow ((y^{\wedge} z) \rightarrow (x^{\wedge} z))$$

29. Найдите многочлен Жегалкина.

$$x' (yz' y'z);$$

30. Проверьте полноту следующей системы функций.

a) $x y z ; 6) (x 1) (y 1) (z 1);$