**Итоговый тест (1 вариант)**

1. Дано: U={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}, A={1,2,3}, B={2,3,4,5}. A∪B равно:

а) {6,7,8,9};

б) {0,1,9};

в) {1,4,5};

г) {1,2,3,4,5};

д) {2,3,6,7,9}.

1. Пусть А и В непустые множества и А≠В, тогда какое из данных множеств является пустым?

а) ;

б) ;

в) ;

г) ;

д) .

1. Пусть А={a,b} и В={5,6}, тогда какое из указанных множеств есть множество А×В?

а) {(а,5), (а,6), (b,5), (b,6)};

б) {(5,а), (6,а), (5,b), (6,b)};

в) {5,6,а,b};

г) {а,b,5,6};

д) {а,5,b,6}.

1. Дано: U={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}, A={1,2,3}, B={1,3,4,5}. A\B равно:

а) Ø;

б) {4,5};

в) {2};

г) {0,2,3,4,5,6,7,8,9};

д) {2,3}.

1. Пусть А и В непустые множества и А⊃В, тогда какое из данных множеств является универсальным?

а) ;

б) ;

в) ;

г) ;

д) .

1. Какая из булевых функций записана в конъюнктивной нормальной форме (КНФ)?

а) **;

б) **;

в) **;

г) **;

д) **.

1. Какая из булевых функций записана в дизъюнктивной нормальной форме (ДНФ)?

а) **;

б) **;

в) **;

г) **;

д) **.

1. Какая из булевых функций записана в базисе И-НЕ?

а) ;

б) ;

в) ;

г) ;

д) .

1. Какая из булевых функций записана в базисе Жегалкина?

а) ;

б) ;

в) ;

г) ;

д) .

1. Какая из булевых функций записана в конъюнктивной нормальной форме (КНФ)?

а) **;

б) **;

в) **;

г) **;

д) **.

1. Дано высказывание: «Число четное тогда и только тогда, когда оно делится на два». Какая формула соответствует данному высказыванию?

а) А↔В;

б) А→В;

в) А∧В;

г) ¬А∧В;

д) А∧¬В.

1. Какое из составных высказываний является тавтологией?

а) А∨В;

б) А∧В;

в) А→В;

г) А∨¬А;

д) А↔В.

1. Какое из составных высказываний является противоречием?

а) ¬(А∨¬А)∧ (А∨¬А);

б) А∨¬А;

в) А∨В;

г) А∧В;

д) А↔В.

1. Какое из составных высказываний является выполнимым?

а) А∧¬А;

б) А↔В;

в) ¬(А∧¬А);

г) ¬(А∨¬А);

д) А∨¬А.

1. Дано высказывание: «Давление повысится тогда и только тогда, когда пройдут дожди и станет сухо». Какая формула соответствует данному высказыванию?

а) ¬(А→В);

б) А↔(В∧С);

в) ¬А↔¬В;

г) А∧В;

д) А∨В.

1. Дано функциональное высказывание: 

Какое из предложений соответствует этому высказыванию?

а) Некоторые люди лицемеры.

б) Все любят Джейн, но она не любит никого.

в) Волга шире Днепра.

г) Многие знают тайну Н-ва, но никто о ней не говорит.

д) Не всякое число делится на 3.

1. Дано функциональное высказывание: 

Какое из предложений соответствует этому высказыванию?

а) Все любят Джейн, но она не любит никого.

б) Волга шире Днепра.

в) Не всякое число делится на 3.

г) Каждый русский город строился на реке или холме.

д) Родные братья имеют одну (общую) мать.

1. Дано функц. высказывание:  Какое из предложений соответствует этому высказыванию?

а) Каждый русский город строился на реке или холме.

б) Ни одно доброе дело не остаётся безнаказанным.

в) Многие знают тайну Н-ва, но никто о ней не говорит.

г) Родные братья имеют одну (общую) мать.

д) Н поверит любой сплетне, если услышит её от М.

1. Дано функциональное высказывание: 

Какое из предложений соответствует этому высказыванию?

а) Каждый русский город строился на реке или холме.

б) Простые числа обязательно нечетные числа.

в) Не всякое число делится на 3.

г) Все любят Джейн, но она не любит никого.

д) Волга шире Днепра.

1. Дано функциональное высказывание: 

Какое из предложений соответствует этому высказыванию?

а) Некоторые люди лицемеры.

б) Все любят Джейн, но она не любит никого.

в) Волга шире Днепра.

г) Не всякое число делится на 3.

д) Каждый русский город строился на реке или холме.

1. Какая из матриц является матрицей смежности графа G?

   

а) А1;

б) А2;

в) А3;

г) А4.

1. Какой из графов является эйлеровым?



а) А1(G);

б) А2(G);

в) А3(G);

г) А4(G).

1. Дана матрица смежности орграфа A(D). Определить минимальный путь из v1 в v5 в орграфе D.

А(D) =

а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) 4;

д) 5.

1. Дана система команд автомата: q00→q10R; q10→q21R; q01→q11R; q11→q21R; q20→qf0. Для конфигурации 1q00 какое из слов будет на выходе из автомата?

а) 0011;

б) 010;

в) 110;

г) 011;

д) 1010.

1. Дана система команд автомата: q00→q10L; q10→qf1; q01→q01L; q11→q11L. Для конфигурации 1q00 какое из слов будет на выходе из автомата?

а) 000;

б) 110;

в) 0101;

г) 1110;

д) 0001.