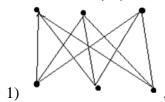
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0 (образец)

- 1. Алгебраическая нормальная форма булевой функции (полином Жегалкина). Способы получения полинома Жегалкина.
- 2. Равносильно ли условие $A \cap B \subseteq C$ условию $B \setminus C = (B \setminus A) \setminus C$?
- 3. На множестве $A = \{1,2,3\}$ задано бинарное отношение $\rho = \{(1,1),(3,2),(3,3)\}$. Найти отношение $\rho \circ \rho^{-1} \circ \rho^{-1}$.
- 4. Пусть x, y, z- натуральные числа. Найти количество решений неравенства x+y+z<14.
- 5. Найти количество способов разбить множество из 5 элементов на 3 линейно упорядоченных части.
- 6. Сколько натуральных чисел от 1 до 1000 не делится ни на одно из чисел 18, 27, 12?
- 7. Сколько существует различных матриц размера 2х3, элементами которых являются числа 1, 2, 3, 4,
- 5, 6, причем в каждой строке и в каждом столбце числа располагаются в возрастающем порядке?
- 8. Для булевой функции заданной вектором ее значений $f(x,y,z) = (1\ 0\ 1\ 1\ 1\ 0\ 1\ 1)$ выяснить какие ее переменные являются существенными. Выразить эту функцию формулой, содержащей лишь существенные переменные.
- 9. Определить, является ли функционально полной заданная система булевых функций: $f_1 = (10010110)$ и $f_2 = (10110010)$. В случае неполноты системы укажите все предполные классы Поста, которым принадлежат обе функции.
- 10. Используя бинарный куб, построить минимальную ДНФ булевой функции f(x,y,z) = (11110101).
- 11. Какие из графов:



являются двудольными?

