

## Контрольная работа 2 по математической логике

### Примеры заданий в варианте

Методика оценки (баллы): 1) - 10, 2) - 7, 3) - 7, 4) - 6

- 1) Построить минимальное представление исходной функции  $f$  с помощью алгоритма Куайна-МакКлоски (показать два способа решения). В ответ выписать ядро и минимальную ДНФ  
 $f = (1111 \ 0110 \ 0111 \ 0011)$ .

- 2) Проверить является ли высказывание логическим следствием (двумя способами: любая из двух теорем и метод резолюций).

На улице сыро, значит прошел дождь и люди надевают галоши. Если идет дождь либо на улице сыро, то люди ходят под зонтами либо надевают галоши. Верно ли, что если я вышел из дома без галош и без зонта, то на улице солнечно?

- 3) Найти ПНФ и ССФ для формулы  $F$  :

$$F = \overline{(\exists x)(P(x, y) \sim Q(y, z))} \vee (\forall z)R(x, z).$$

- 4) Принадлежит ли функция  $f = (1111 \ 0011)$  классу самодвойственных / линейных / монотонных функций? Если нет, то примените лемму о несамодвойственных / нелинейных / немонотонных функциях.