Задача 1
Вариант А
Докажите, что если $S \neq F$, и $\overline{S} = S$, то $S \subset F_i$ для некоторого $i \in \{1, 2, ..., 5\}$

Из условия имеем $\begin{cases} S \neq F \\ \overline{S} = S \end{cases} \Rightarrow \overline{S} \neq F$
отсюда S – не полная мн-во функций $\Rightarrow$ сущ. функции которые нельзя выразить через S, $\Rightarrow$
$\Rightarrow$ ~~$S \notin$~~ $\exists\ S \notin F_i$ для $i \{1, ... 5\}$
$\Rightarrow$ можно выразить через базис все ф-ии противор... $\Rightarrow$
$\Rightarrow S \subset F_i$ для какого-то i

Задача 2

Вариант E

Так как $f(x_1 \dots x_n)$ и $g(x_1, \dots, x_n)$ заданы в форме хорна, найдём в $g(x_1 \dots x_n)$, при каких значениях в i-ом дизъюнктанте получится значение 0. После нахождения значений поставим их в $f(x_1, \dots, x_n)$ если значение $f(x_1, \dots x_n) = 1$ то прекращаем операцию, иначе берем следующий дизъюнкт. Продолжаем до тех пор пока у нас есть дизъюнкты, либо $f(x_1, \dots x_2) = 1$. Таким образом мы ~~смотрим~~ перебираем не весь набор а только те которые выдают значени 0 (работает за полиномиальное время)

Задача 4

L

Преобразуем задачу,
~~а~~ все a_i в шарах заменим
на коды состоящий из 0, 1,
штрафы в частоту этих кодов
=> ~~как надо сделать так чтобы~~
можно преобразовать ~~их~~ разложить
в бинарное дерево, и дальше
с помощью кода Хаффмана ~~(конфо-ции)~~ переберем от обратного.
Будем собирать шары в новую
коробку ~~на~~ штрафам пока их
сумма будет меньше либо
равно сумме штрафов в оставшихся шарах.

Задача 5
Вариант 0

а) Будем кодировать ~~код~~ числа следующим образом

сначала будем писать [log n] - 1 нулей + двоичное число нашего числа. => Каждый код не будет префиксом другого так как число с разной разрядность имеют разное кол/во нулей