

Домашнє завдання до заняття 13.10.25

На просторі $\{0, 1\}^d$ розглянути клас булевих *функцій парності* (*parity functions*). Для кожної підмножини $I = \{i_1, \dots, i_k\} \subset \{1, \dots, d\}$ (де вважаємо $i_1 < \dots < i_k$, k не фіксоване, а будь-яке від 0 до d) відповідна функція парності визначена умовою

$$h_I(x_1, \dots, x_d) := (x_{i_1} + \dots + x_{i_k}) \bmod 2,$$

тобто застосовуємо до $x_{i_1}, \dots, x_{i_k}$ виключну диз'юнкцію (виключне "або", XOR). Зокрема, до таких функцій відноситься тотожний 0 (для $I = \emptyset$), але не тотожна 1.

Знайти VC-вимірність класу $\mathcal{H} = \{h_I\}_{I \subset \{1, \dots, d\}}$ усіх функцій парності (встановити точне значення).