Problem 1

Problem 2

$$i \le d_1 + 1, j > d_1 + 1$$

$$(v_1, v_i) \notin Eand(v_1, v_j) \in E$$

$$(v_1, v_i) \notin Eand(v_1, v_j) \in E$$

$$(u, v_i) \in Eand(u, v_j) \notin E$$

Problem 3