Z 8

Twierdzenie Ore'a

$\left(|V| \geq 3 \;\wedge\; \forall_{u,v \in V}\ \{u,v\} \notin E \Rightarrow \deg(v) + \deg(u) \geq |V|\right) \Rightarrow$ cykl Hamiltona

Sprawdźmy poprzednik tej implikacji

- $|V| = 2n \wedge n \geq 2 \Rightarrow |V| \geq 3$ ✓
- $\forall_{v \in V} \deg(v) \geq n \Rightarrow \forall_{u,v \in V}\ \{u,v\} \notin E \Rightarrow \deg(v) + \deg(u) \geq 2n \geq |V|$ ✓

jeśli nie ma wspólnych krawędzi to można liczyć wszystkich sąsiadów

Czyli mamy cykl Hamiltona.

Wyróżnijmy wierzchołek (ucznia) v_1.
Wychodząc z v_1 możemy obejść cykl na dwa sposoby.

$P_1 = v_1 \to v_2 \to v_3 \to \ldots \to v_{2n-1} \to v_{2n}$

$P_2 \quad v_1 \to v_{2n} \to v_{2n-1} \to \ldots \to v_3 \to v_2$

Obie ścieżki są parzyste, zatem wierzchołki można połączyć w pary (wg. ich kolejności występowania):

$\text{pary}(P_1) = \{(v_1, v_2), (v_3, v_4), \ldots, (v_{2n-1}, v_{2n})\}$ ← Ławki

$\text{pary}(P_2) = \{(v_1, v_{2n}), (v_{2n-1}, v_{2n-2}), \ldots, (v_3, v_2)\}$