Teoria Grafów 2

Zestaw zadań nr 3

Termin realizacji: Wtorek, 10 marca

1. Jeśli $\delta(G) \geq 3$ to G zawiera cykl krotszy niż $2 \log |G|$.
2. Dla kazdej stałej $L > 0$ i odpowiednio dużego k skonstruować graf G, który nie ma k rozłącznych cykli, ale którego wszystkich cykli nie da sie pokryć przy pomocy mniej niż Lk wierzchołków.
3. Zad. 2.17 Diestel (2.19 w wersji elektr.)
4. Dany jest graf G o $2n$ wierzchołkach spełniajacy warunek Diraca: $\delta(G) \geq n$. Skonstruować skojarzenie doskonałe w G, poprzez dwukrotne znalezienie skojarzenia maksymalnego (w sensie zawierania): raz w G, drugi raz w specjalnym grafie zbudowanym na bazie grafu G i pierwszego maksymalnego skojarzenia.
5. Jeśli 3-jednostajny hipergraf H o n wierzchołkach spełnia warunek $\delta_2(H) \geq \lfloor n/3 \rfloor - 1$, to H zawiera skojarzenie nasycające wszystkie oprócz co najwyżej 5 wierzchołków.
6. Jeśli 3-jednostajny hipergraf H o n wierzchołkach, $3|n$, spełnia warunek $\delta(H) \geq \frac{2}{3}\binom{n}{2}$, to H ma skojarzenie doskonałe.
7. Pokazać, że $t(n, 4) \geq n/2 - 2$ i poprawić to oszacowanie o 1, gdy $n/4$ jest liczbą nieparzystą. (Zakładamy, że $4|n$.)
8. plus zadania zaległe