

I KOŁOKWIUM POPRAWKOWE Z TEORII GRAFÓW
matematyka stosowana – 19 maja 2022

1. *Taliq* w grafie nazywamy długość najkrótszego cyklu. Udowodnij, że graf planarny rzędu n o talii równej pięć jest rozmiaru co najwyżej $\frac{5}{3}n - \frac{10}{3}$.
2. Podaj i udowodnij warunek typu Bondy'ego–Chvatála na trasowalność.
3. Graf G nazywamy *doskonałym*, jeśli dla dowolnego podgrafu indukowanego H grafu G zachodzi równość $\chi(H) = \omega(H)$. Pokazać, że drzewa są doskonałe.
4. Czy poniżej podane własności są zamknięte na minory? Jeśli nie, podaj kontrprzykład. Jeśli tak, to podaj możliwie najmniejszy zbiór minorów zakazanych dla każdej z własności:
 - a) planarność,
 - b) trasowalność,
 - c) eulerowskość,
 - d) brak cyklu,
 - e) zawieranie skojarzenia pełnego,
 - f) $\chi'(G) \leq 3$.