

## Tydzień 4 - graf krawędziowy; tw. Mengera; tw. Eulera

Definicje: graf krawędziowy, graf eulerowski

### Grafy krawędziowe

1. Znajdź graf krawędziowy dla grafów:  $P_n$ ,  $C_n$ ,  $K_{1,n}$ .
2. Znając parametry grafu  $G$ , wyznacz  $|L(G)|$ , stopnie wierzchołków  $L(G)$  oraz  $||L(G)||$ .
3. Czy istnieją nieizomorficzne grafy  $G, H$ , takie że  $L(G) \simeq L(H)$ ?

### Twierdzenia Mengera w wersji krawędziowej

4. Sformułuj i udowodnij tw. Mengera krawędziowe w wersji lokalnej.
5. Sformułuj i udowodnij tw. Mengera krawędziowe w wersji globalnej.

### Grafy eulerowskie

6. Tw. Jeśli graf  $G$  jest eulerowski, to graf  $L(G)$  jest eulerowski.
  7. Podaj i udowodnij warunek konieczny i wystarczający na jednobieżność grafu.
  8. Podaj po dwa przykłady klas grafów, które:
    - a) są eulerowskie i są hamiltonowskie,
    - b) są eulerowskie, ale nie są hamiltonowskie,
    - c) są hamiltonowskie, ale nie są eulerowskie,
    - d) nie są ani hamiltonowskie, ani eulerowskie.
-