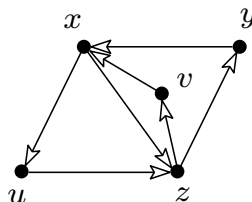
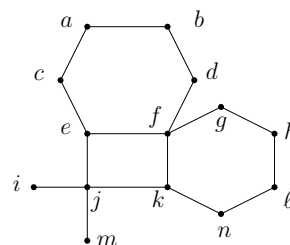
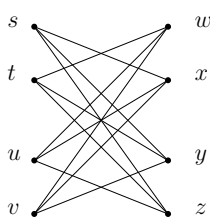
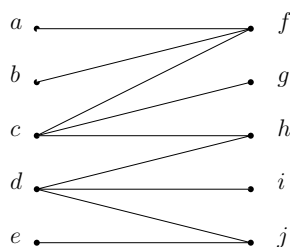


1. Oglejmo si dan digraf D .



- Ali je D šibko povezan?
 - Ali je D krepko povezan?
 - Ali lahko v D najdemo sklenjen sprehod, ki vsebuje vse povezave?
 - Ali je D Eulerjev?
 - Ali je D hamiltonski?
- Pokažite, da je digraf D , v katerem imajo vse točke vhodno stopnjo enako izhodni stopnji, krepko povezan natanko tedaj ko je šibko povezan.
 - Naj bo $G = (V, E)$ multigraf, v katerem so vse točke sode stopnje. Pokažite, da lahko povezave grafa G usmerimo (to pomeni, da nadomestimo vsak neurejen par točk $\{x, y\}$ z urejenim parom (x, y) ali (y, x)) na tak način, da je vhodna stopnja poljubne točke enaka njeni izhodni stopnji.
 - Naj bo T drevo. Pokažite, da lahko povezave drevesa T usmerimo tako, da v usmerjenem grafu za vsako točko velja, da se vhodna in izhodna stopnja razlikujeta za največ ena.
 - Za naslednje grafe določite



- ali obstaja prirejanje, ki zasiči en del bipartitije?
 - ali obstaja prirejanje, ki zasiči oba dela bipartitije?
- Dokažite, da je graf G dvodelen natanko tedaj, ko je vsak cikel v grafu G sode dolžine.

7. (a) Poiščite SRP za naslednje množice $\{1, 3, 5\}, \{1, 4, 5\}, \{2, 3, 4\}, \{1, 2, 4\}$.
- (b) Utemeljite, zakaj družina množic $\{1, 2, 3, 4\}, \{2, 5, 6\}, \{1, 4, 5\}, \{2, 6\}, \{5, 8\}, \{1, 4, 7\}, \{2, 5\}, \{5, 6\}$ nima SRP-ja.
- (c) Ali ima naslednja družina množic $\{1, 2\}, \{2, 3\}, \{3, 4, 5\}, \{1, 3\}, \{1, 2, 3\}$ SRP?
8. Razširite latinski pravokotnik $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 1 & 5 & 2 \end{bmatrix}$ do latinskega kvadrata reda 5.