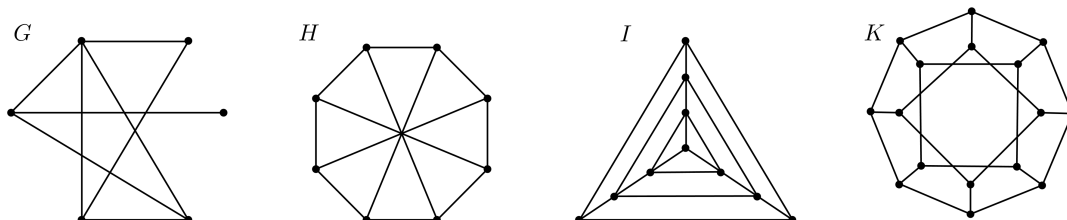


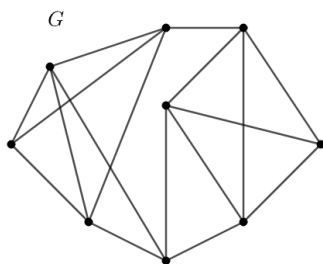
Vaje 7: Barvanje vozlišč in povezav grafov

1. Določite kromatična števila grafov G , H , I in K , prikazanih na sliki 1. Odgovore utemeljite.

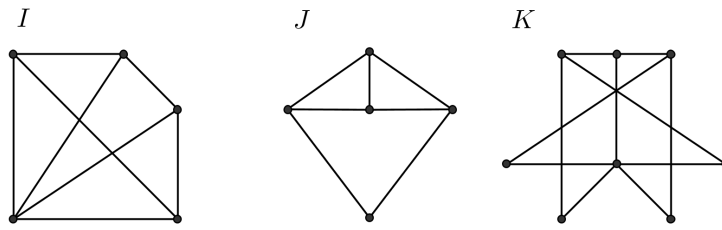


Slika 1: Grafi iz naloge 1

2. Določite kromatično število grafa G (slika 2).
3. Pri shranjevanju snovi, ki se uporabljajo v farmacevtski industriji, morajo biti izjemno pozorni. Med snovmi, ki jih označimo z a, b, c, d, e, f in g , nikakor ne smejo v isti hladilni omari shranjevati naslednjih parov snovi: $ac, ad, ae, ag, bc, bf, cd, ce, cg, de, df, fg$. Najmanj koliko različnih omar potrebujejo v skladišču, da lahko ustrezno shranijo vse navedene snovi? Utemeljite.
4. Določite kromatično število grafa $G = (V, E)$ z $V(G) = \{1, 2, \dots, n\}$ in $E(G) = \{uv; u + v \text{ je praštevilo}\}$.
5. Naj bo $v \in V(G)$ in naj $G - v$ označuje inducirani podgraf grafa G na množici vozlišč $V(G) - \{v\}$. Dokažite, da velja naslednja trditev. Če je $\deg(v) < \chi(G - v)$, potem je $\chi(G) = \chi(G - v)$.

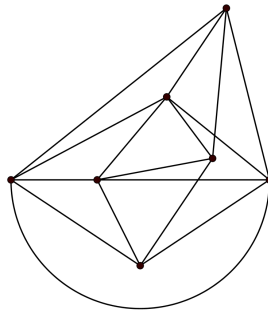


Slika 2: Graf iz naloge 2



Slika 3: Grafi iz naloge 6

6. Določite kromatične indekse grafov I , J in K , prikazanih na sliki 3. Svoje odgovore utemeljite.
7. Določite kromatični indeks grafa G (slika 4). Utemeljite.



Slika 4: Graf G iz naloge 7

8. Za vsako naravno število $n \geq 3$ narišite graf, za katerega je $|V(G)| = n$, $\delta(G) = 2$ in $\chi'(G) = 3$.