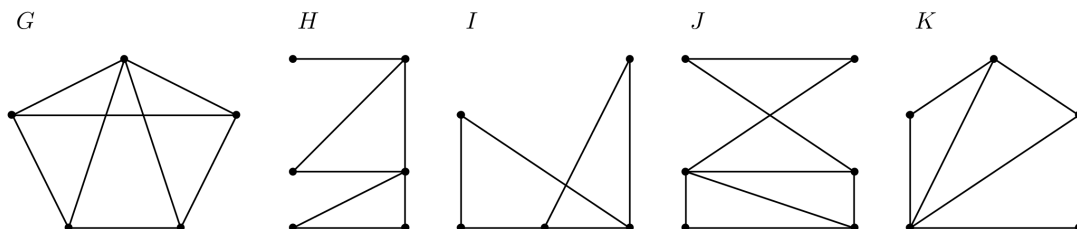


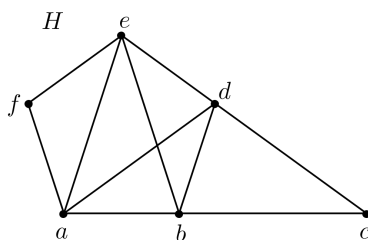
Vaje 4: Tetivni grafi

1. Kateri izmed grafov G , H , I , J in K , prikazanih na Sliki 1, so tetivni? Odgovor utemeljite.



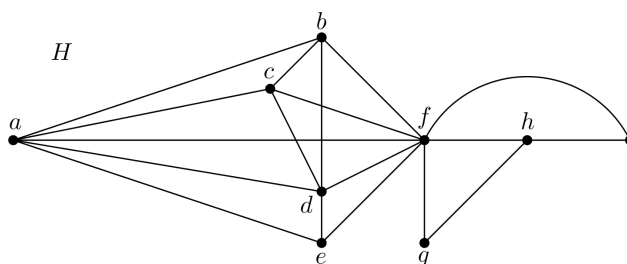
Slika 1: Grafi iz naloge 1

2. Ali je graf, prikazan na Sliki 2, tetivni? Če ni, utemeljite, če je, zapišite njegovo popolno eliminacijsko shemo.

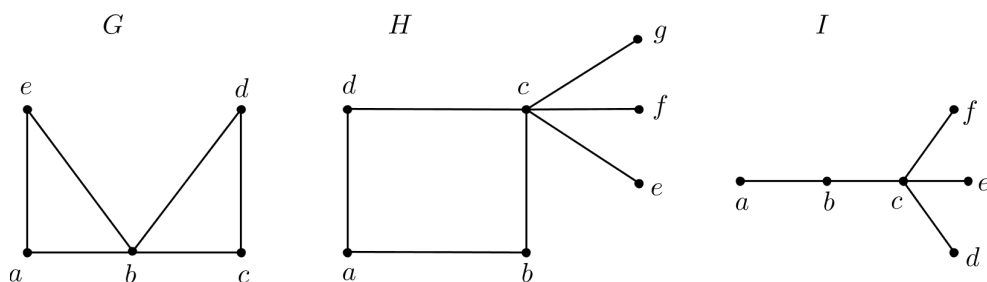


Slika 2: Graf iz naloge 2

3. Določite vsa simplicialna vozlišča grafa H s Slike 3 ter zapišite njegovo popolno eliminacijsko shemo.



Slika 3: Graf H iz naloge 3



Slika 4: Grafi G , H in I iz naloge 5

4. Karakterizirajte simplicialna vozlišča dreves.
5. Narišite intervalne predstavitve grafov G , H in I , prikazanih na Sliki 4.
6. Za vsako naravno število n tvorimo tetivni graf G_n na naslednji način. G_1 naj bo izomorfen grafu K_4 . G_n , $n \geq 2$, dobimo tako, da dve kopiji grafa G_{n-1} povežemo z natanko dvema povezavama, tako da je $\Delta(G_n) = 5$ (in velja, da je G_n tetivni).
Narišite graf G_3 tako, da bo imel natanko 3 vozlišča stopnje 5. Ugotovite, ali je ta graf graf intervalov. Če je, narišite njegovo intervalno predstavitev, sicer utemeljite, zakaj ni.
7. Podan je graf G_n z množico vozlišč $V(G_n)$ in množico povezav $E(G_n)$, kjer je $V(G_n) = \{1, 2, \dots, n\}$ in $E(G_n) = \{uv; u, v \in V(G_n) \wedge |u - v| \leq 2\}$. Določite vsa naravna števila n , za katera so grafi G_n grafi intervalov.
8. Naj bo G_n graf, za katerega je $V(G_n) = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ in vozlišči $a, b \in V(G_n)$, $a < b$, sta povezani natanko tedaj, ko je $a \leq 4$.
 - (a) Za katera naravna števila n so grafi G_n tetivni? Zapišite popolne eliminacijske sheme vseh tistih, ki so.
 - (b) Za katera naravna števila n so grafi G_n grafi intervalov? Narišite tudi intervalne predstavitve vseh grafov G_n , ki so grafi intervalov.