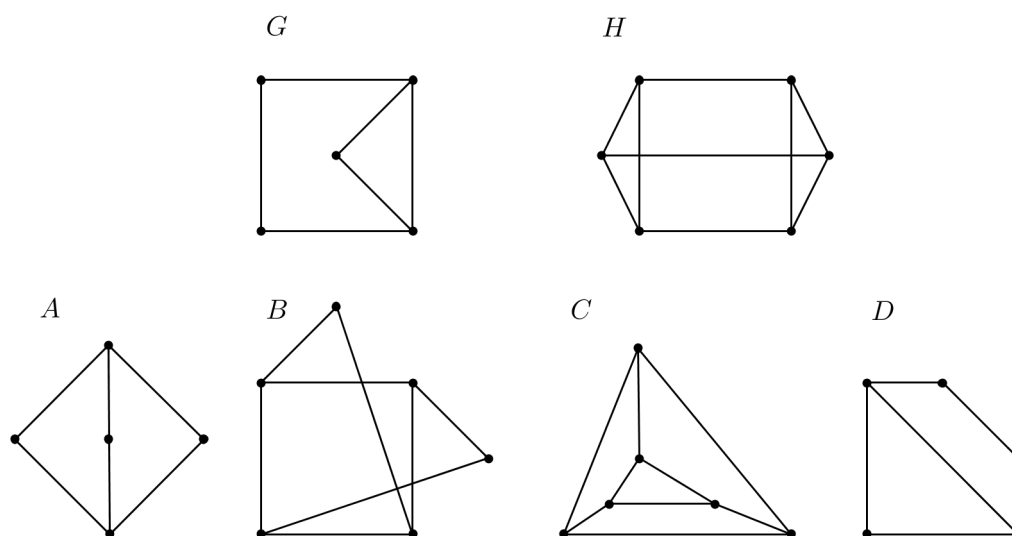


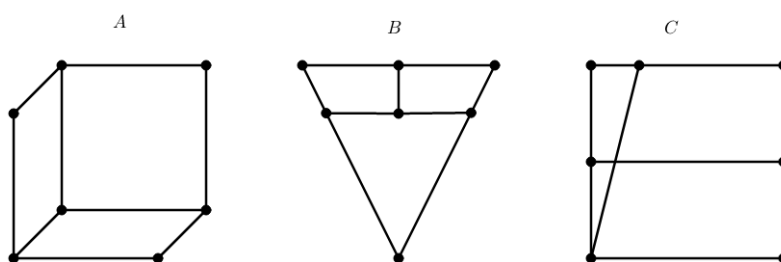
## Vaje 2: Izomorfizmi grafov

1. Izmed grafov  $A$ ,  $B$ ,  $C$  in  $D$ , izberite tiste, ki so izomorfni grafu  $G$  ali grafu  $H$ . Odgovor utemeljite. Vsi omenjeni grafi so prikazani na Sliki 1.



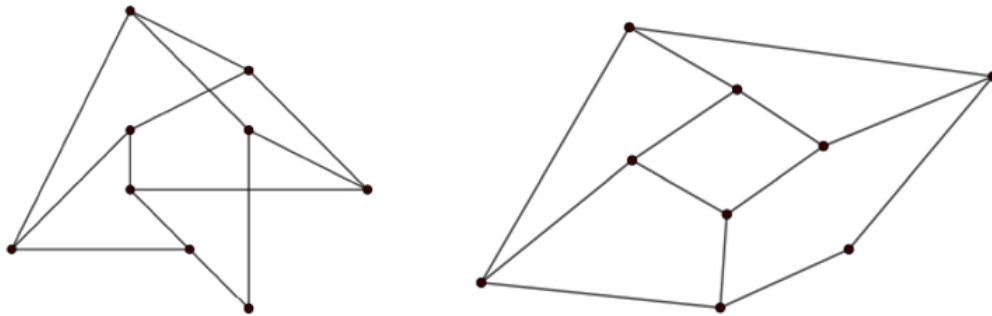
Slika 1: Grafi iz naloge 1

2. Obravnavajte vse pare grafov, prikazanih na Sliki 2. Ugotovite, kateri so izomorfni.



Slika 2: Grafi iz naloge 2

3. Ali sta grafa, prikazana na Sliki 3, izomorfna? Utemeljite.
4. Narišite vse paroma neizomorfne, enostavne grafe na štirih vozliščih s štirimi povezavami.

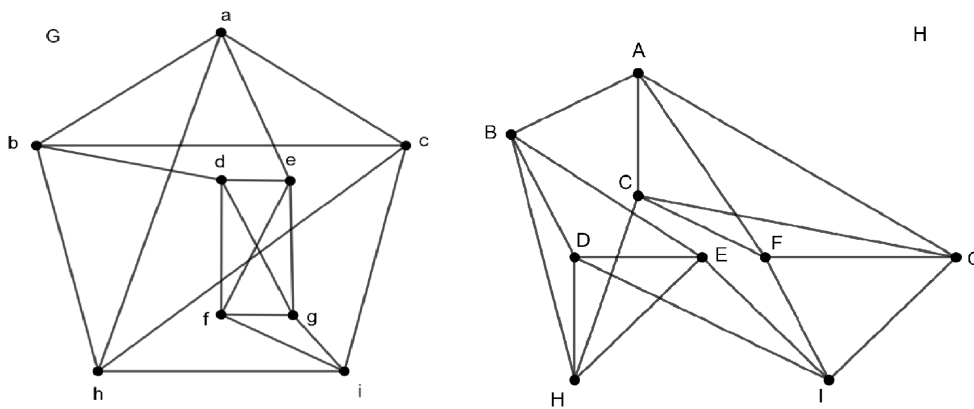


Slika 3: Grafa iz naloge 3

5. Naj bo  $U$  poljubna končna množica in  $\mathcal{D}$  neka neprazna družina njenih podmnožic. Definirajmo graf  $G$  takole:  $V(G) = \mathcal{D}$  in  $E(G) = \{AB; A \neq B, A \cap B \neq \emptyset\}$ . Graf  $G$  imenujemo *presečni graf* družine  $\mathcal{D}$ . Katerim znanim grafom sta izomorfna presečna grafa družine  $\mathcal{D}$ , kjer je

- (a)  $\mathcal{D} = \{\{i, i + 1\}; i = 1, 2, \dots, n - 1\}$ ;
- (b)  $\mathcal{D}$  družina vseh  $(n - 1)$ -elementnih podmnožic  $n$ -elementne množice?

6. Ali sta grafa  $G$  in  $H$ , prikazana na Sliki 4, izomorfna? Utemeljite.



Slika 4: Grafa iz naloge 6