

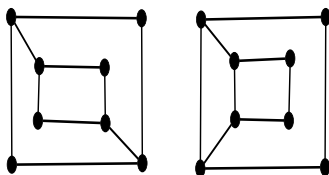
Examen AG

Student:

Grupa:

22-23 ianuarie 2009

Problema 1. Sunt cele două grafuri desenate mai jos izomorfe ? (justificare)



Problema 2. Să se construiască o funcție care primind la intrare un digraf $G = (\{1, \dots, n\}, E)$ reprezentat cu ajutorul listelor de adiacență să returneze inversul lui G reprezentat cu ajutorul listelor de adiacență. Complexitatea timp a algoritmului folosit trebuie să fie $\mathcal{O}(n + |E|)$.

Problema 3. Arătați că dacă G este un graf maximal planar cu cel puțin 3 vârfuri, atunci $|E(G)| = 3|G| - 6$.

Problema 4. Fie \mathcal{A} familia tuturor submulțimilor cu trei elemente ale mulțimii $\{1, 2, 3, 4, 5\}$. Demonstrați că \mathcal{A} nu are o transversală.

Problema 5.

Construiți pentru orice graf G are o orientare \vec{G} , cu proprietatea că în digraful obținut nu există drumuri de lungime $\Delta(G) + 1$.
