

Examen AG

Student:

Grupa:

22-23 ianuarie 2009

Problema 1. Fie G_1, G_2, G_3 trei grafuri. Se știe că $G_1 \not\cong G_2$ și că $G_2 \not\cong G_3$. Rezultă că $G_1 \not\cong G_3$? (justificare)

Problema 2. Să se construiască o funcție care să recunoască un turneu. La intrare aceasta va primi un digraf $G = (\{1, \dots, n\}, E)$ reprezentat cu ajutorul listelor de adiacență și va returna *true* sau *false*. Stabiliți complexitatea timp a algoritmului folosit.

Problema 3. Determinați numărul fețelor unui graf plan G cu n vârfuri, m muchii și c componente conexe.

Problema 4. Demonstrați că dacă s-ar putea determina în timp polinomial lungimea drumului maxim între două vârfuri oarecare ale unui graf dat, atunci s-ar putea determina în timp polinomial numărul de stabilitate al unui graf dat.

Problema 5.

Fie G un graf conex și $\{P_4, C_4\}$ -free. Demonstrați că G are un vârf adiacent cu toate celelalte.
