

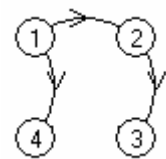
**Subiectul II (30 de puncte)**

**Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.**

1. Structura de date la care se aplică principiul „primul venit, primul ieșit”: (first in, first out) este: **(4p.)**
  - a. lista înlănțuită
  - b. stiva
  - c. coada
  - d. graf orientat
2. Un graf neorientat cu 8 noduri are gradele nodurilor egale cu  $1, 2, 4, 2, 3, 2, 1, x$ . Pentru ce valoare a lui  $x$  graful este arbore? **(6p.)**
  - a.  $x=1$
  - b.  $x<3$
  - c.  $x>3$
  - d. nicio valoare

**Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.**

3. Se consideră graful orientat din figura alăturată. Care este numărul **minim** de arce ce trebuie adăugate grafului și care sunt aceste arce, astfel încât oricare două vârfuri din graf să fie unite prin drumuri elementare? **(6p.)**



4. Scrieți o secvență de instrucțiuni C/C++ care determină, în urma executării ei, afișarea pe ecran a mesajului **Corect** dacă un șir de maximum 100 caractere, memorat de variabila  $s$ , este palindrom sau mesajul **Inc corect** în caz contrar. Un șir de caractere este palindrom dacă citit de la început la sfârșit este identic cu șirul citit de la sfârșit la început.

**Exemplu:** șirul de caractere `cojoc` este palindrom

**(4p.)**

5. Se consideră un tablou bidimensional cu  $m$  linii și  $n$  coloane ( $1 \leq m \leq 100$ ,  $1 \leq n \leq 100$ ), ale cărui elemente aparțin mulțimii  $\{0, 1, 2\}$ . Scrieți un program C/C++ citește de la tastatură valorile  $m$ ,  $n$  și elementele tabloului și care afișează pe ecran numerele de ordine ale coloanelor pentru care produsul elementelor situate pe ele, este maxim. Liniile și coloanele tabloului se numerează de la 1 la  $m$ , respectiv de la 1 la  $n$ . Numerele se vor afișa separate prin câte un spațiu.

**Exemplu:** pentru  $m=4$  și  $n=4$  și tabloul alăturat se va afișa:

1 2

**(10p.)**

2	1	1	0
1	1	1	1
2	2	2	1
1	2	1	1