

**Subiectul II (30 de puncte)**

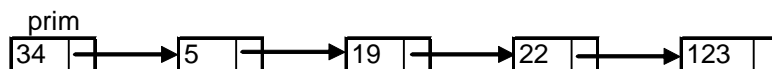
**Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.**

1. Se consideră graful neorientat cu nodurile numerotate de la 1 la 6 și având muchiile  $[1,2], [2,3], [2,5], [2,6], [3,4], [4,5], [4,6], [5,6]$ . Câte lanțuri, distincte și de lungime 3 există de la nodul 1 la nodul 4 în graful dat? Două lanțuri sunt distincte dacă diferă prin cel puțin o muchie. **(4p.)**  
a. 2                      b. 0                      c. 4                      d. 3
2. Un arbore cu 9 noduri, numerotate de la 1 la 9, este memorat cu ajutorul vectorului „de tați”  $t = (9, 3, 4, 7, 3, 9, 0, 7, 2)$ . Mulțimea tuturor nodurilor de tip frunză este: **(4p.)**  
a.  $\{8, 6, 1, 5\}$       b.  $\{1, 6\}$                       c.  $\{8\}$                       d.  $\{1, 6, 8\}$

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

3. Se consideră variabila `c`, de tip `char`, care memorează o literă a alfabetului englez, diferită de `z` sau `Z`. Scrieți secvența de program **PASCAL** care afișează pe ecran litera care îi urmează în alfabet. **(6p.)**  
**Exemplu:** dacă litera memorată este `g` se va afișa `h`.
4. Variabila `a` memorează un tablou bidimensional, cu 4 linii și 4 coloane, ce memorează numere naturale de cel mult 2 cifre fiecare. Scrieți secvența de program **PASCAL** care afișează pe ecran produsul numerelor de pe diagonala secundară a tabloului. **(6p.)**
5. O listă liniară simplu înlănțuită, alocată dinamic, reține în câmpul `info` al fiecărui element câte un număr natural din intervalul  $[1, 10000]$ , iar în câmpul `adr`, adresa elementului următor din listă. Considerând că lista este creată și că adresa primului element este reținută de variabila `prim` să se scrie declarațiile de tipuri și date necesare și secvența **PASCAL** care afișează pe ecran produsul numerelor memorate în primul și ultimul element al listei.

**Exemplu:** pentru lista



se va afișa numărul 4182.

**(10p.)**