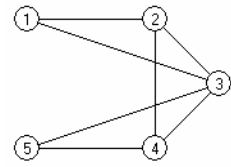


**Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 026**

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

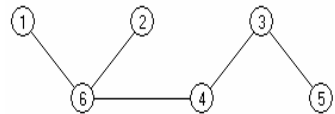
1. Pentru graful neorientat din figura alăturată, care este numărul de muchii ale celui mai lung lanț, format din noduri distincte, ce are ca extremități nodurile 1 și 3 ? (4p.)



- a. 2                      b. 3                      c. 1

d. 4

2. Care este nodul ce poate fi ales ca rădăcină a arborelui din figura alăturată, astfel încât rădăcina să aibă 3 descendenți direcți (fii) ? (4p.)



- a. 3                      b. 4                      c. 6

d. 1

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

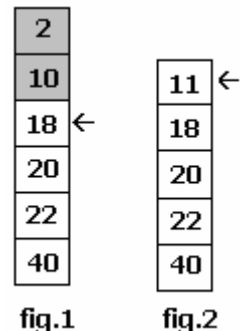
3. Care va fi șirul de caractere afișat după executarea  
secvenței alăturate, în care variabila s memorează un  
șir cu cel mult 5 caractere? (6p.)

```
char s[]="raton";  
s[1]=s[3];  
cout<<s;     printf("%s",s);
```

4. Într-o stivă care memorează numere, o valoare  $x$  poate fi adăugată numai dacă în vârful stivei se află un element cu o valoare strict mai mare decât  $x$ ; în caz contrar sunt eliminate toate elementele care nu îndeplinesc această condiție și apoi se adaugă valoarea  $x$ .

**Exemplu:** pentru stiva din **fig.1**, adăugarea elementului 11 este precedată de eliminarea elementelor ce conțin valorile 2 și 10. După adăugare, stiva va avea conținutul din **fig.2**.

Câte elemente se elimină din stiva din **fig.2** dacă se dorește adăugarea elementului cu valoarea 30, respectând condițiile de mai sus ? (6p.)



5. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură un număr natural  $n$  ( $1 \leq n \leq 6$ ) și elementele unui tablou bidimensional  $A$  cu  $n$  linii și  $n$  coloane, care memorează numere naturale mai mici decât 100, și afișează pe ecran (dacă există), separate prin câte un spațiu, elementele din matrice care au proprietatea că sunt egale cu produsul celorlalte elemente aflate pe aceeași coloană.

**Exemplu:** pentru matricea din figura alăturată se afișează, nu neapărat în această ordine, valorile 10 22 ( $10=1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1$  ;  $22=1 \cdot 11 \cdot 2 \cdot 1$ ). (10p.)

1	1	5	10	2
6	11	1	1	4
6	2	5	5	3
1	22	12	2	10
16	1	7	1	8