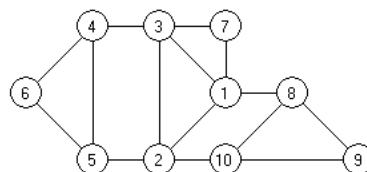


**Subiectul II (30 de puncte)**

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

1. Care dintre următoarele afirmații referitoare la graful neorientat  $G$ , reprezentat în figura alăturată, este adevărată? (4p.)



- a. Graful parțial al lui  $G$  obținut prin eliminarea muchiilor:  $[5,6]$ ,  $[2,5]$ ,  $[2,3]$ ,  $[2,10]$ ,  $[10,8]$ ,  $[1,3]$ , este un arbore.  
b. Graful conține un singur ciclu.  
c. Cel mai lung lanț elementar are lungimea 8.  
d. Numărul nodurilor de grad par este egal cu numărul nodurilor de grad impar.

2. Considerând declarațiile alăturate, care dintre următoarele referiri este corectă din punct de vedere sintactic? (4p.)

```
type complex=record  
    re,im:real end;  
var x,y:complex;
```

- a. `complex.re`      b. `x.re`      c. `complex.x`      d. `re.x`

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

3. Se consideră graful orientat  $G$ , cu 6 vârfuri numerotate cu numerele de la 1 la 6, definit cu ajutorul listelor de adiacență alăturate. Construiți matricea de adiacență corespunzătoare grafului orientat  $G_1$ , cu 6 vârfuri, în care există arc între vârfurile distincte  $i$  și  $j$  dacă și numai dacă în graful  $G$  există cel puțin un drum de la  $i$  la  $j$ . (6p.)

```
1: 2 6  
2: 3  
3:  
4: 3  
5: 4 6  
6: 3
```

4. Se consideră o stivă  $s_1$ , inițial vidă, în care s-au introdus, în această ordine, valorile 10, 12, 3 și o altă stivă,  $s_2$ , inițial vidă, în care au fost introduse, în această ordine, valorile 6, 5, 4, 3. Care va fi valoarea elementului din vârful stivei  $s_1$  și care va fi valoarea elementului din vârful stivei  $s_2$  dacă se extrag jumătate dintre elementele din stiva  $s_2$  și se adaugă, în ordinea extragerii, în stiva  $s_1$ ? (6p.)

5. Scrieți un program **Pascal** care citește de la tastatură un text de cel mult 255 de caractere, dintre care cel puțin unul este o literă mică a alfabetului englez, și afișează pe ecran, pe o singură linie, despărțite prin câte un spațiu, toate literele mici ale alfabetului englez care apar în text. Fiecare literă va fi afișată o singură dată, în ordinea primei ei apariții în text.

**Exemplu:** pentru textul:

Calculati valoarea expresiei

(10p.)

Pe ecran se va afișa:

a l c u t i v o r e x p s