

**Subiectul II (30 de puncte)**

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

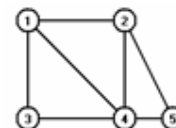
1. Considerăm declararea alăturată folosită pentru a memora numele, prenumele și cele 2 note ale unui elev.  
Care dintre instrucțiunile de mai jos calculează în variabila reală  $m$  media aritmetică a notelor elevului ale cărui informații sunt memorate în variabila  $x$ ? (4p.)

```
type elev=record
    nume:string[10];
    prenume:string[20];
    nota1,nota2:real
end;
var x:elev;
```

- a.  $m:=(x.nota1+x.nota2)/2$ ;  
c.  $x.m:=(x.nota1+x.nota2)/2$ ;

- b.  $m:=(nota1+nota2)/2$ ;  
d.  $m:=(x.nota1+x.nota2)/2$ ;

2. Se consideră graful neorientat din figura alăturată. Care este numărul **minim** de muchii ce se pot elimina astfel încât graful parțial obținut să aibă exact 3 componente conexe? (4p.)



a. 2

b. 4

c. 1

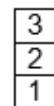
d. 3

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

3. În secvența alăturată, variabila  $a$  memorează elementele unui tablou bidimensional cu 4 linii (numerotate de la 1 la 4) și 4 coloane (numerotate de la 1 la 4), iar toate celelalte variabile sunt de tip întreg.  
Ce valoare va avea elementul  $a[4,4]$  și care este suma elementelor de pe prima linie a tabloului după executarea secvenței de instrucțiuni scrisă alăturat? (6p.)

```
x:=1;
for i:=1 to 4 do
  for j:=1 to 4 do
    begin
      if i=j then
        a[i,j]:=x
      else
        a[i,j]:=i;
      x:=x+1
    end;
```

4. Se consideră o stivă în care inițial au fost introduse, în această ordine, valorile 1, 2, 3, ca în desenul alăturat. Operația prin care se adaugă valoarea  $a$  în stivă s-a notat cu **PUSH**  $a$ , iar operația prin care se extrage un element din stivă s-a notat cu **POP**. Reprezentați, după modelul din figura alăturată, conținutul stivei după fiecare dintre operațiile care urmează, realizate exact în această ordine: **PUSH 4, POP, POP, PUSH 5**. (6p.)



5. Scrieți un program **Pascal** care citește de la tastatură o frază având maximum 100 de caractere, în care cuvintele sunt separate prin câte un spațiu; programul construiește în memorie și afișează pe ecran un șir ce conține **doar primul** caracter al fiecăruia dintre cuvintele frazei, în ordinea în care acestea apar în frază, ca în exemplu.

**Exemplu:** dacă se citește fraza

Ana sustine bacalaureatul la informatica  
atunci se va afișa **Asbli**

(10p.)