

I. RĂSPUNDEȚI:

1. Precizați cu justificarea răspunsului, ce va tipări programul următor:

```
Program ghici;  
var a,b:integer;  
Procedure calcul(var a:integer ; b:integer);  
begin  
    a:=1 ; b:=2  
end;  
begin  
    calcul(a,b);  
    writeln(a, ' ',b)  
end.
```

2. Se da programul de mai jos:

```
var y:integer;  
function f(var y:integer):integer;  
begin  
    y:=y+1;  
    f:=y*y  
end;  
begin  
    y:=4; write(y:4);  
    write(f(y):4);  
    write(y:4)  
end.
```

- a) Ce valori scrie si cum sunt scrise acestea de către programul dat?
b) Ce reprezintă valorile scrise in raport cu variabila y?
c) Ce valori se scriu daca antetul funcției devine:

function f(y:integer):integer;

Justificați in câteva rânduri răspunsul dat.

II. ÎNTREBĂRI CU RĂSPUNSURI MULTIPLE:

1. În cazul în care se dorește scrierea unei proceduri care sa calculeze media aritmetica (ma) si media geometrică (mg) a două numere reale a si b, care din anteturile de procedură de mai jos este adecvat?
- A) procedure calcul1(a,b,ma,mg:real);
 - B) procedure calcul2(a,b:real ; var ma,mg:real);
 - C) procedure calcul3(var a,b:real ; ma,mg:real);
 - D) procedure calcul4(a,b:real ; var ma,mg:real);
2. La apelul unei proceduri:
- A) Se execută instrucțiunile procedurii apoi se reia execuția instrucțiunilor din programul apelant cu instrucțiunea imediat următoare apelului;
 - B) Se execută concomitent instrucțiunile din programul apelant si cele din procedura.
3. Având procedura definita mai jos:
- ```
Var a,b:real;
Procedure proc1(a:integer; var b:real);
....
Begin
.....
End;
```
- Care din apelurile de mai jos este corect?
- A) proc1;      C) proc (a,b);
  - B) proc1(a) ;      D) proc1(a,b);
4. Care din anteturile de funcție de mai jos sunt corecte?
- A) function alfa(a:integer ; ):integer;
  - B) function beta(var b:array[1..20] of integer):string;
  - C) function gama(b:boolean,var d:integer):boolean;
  - D) function delta(a,b,var c:integer):boolean;

5. program p1;  
Var a, b: integer;  
Procedure produs(var c: integer;  
var d: integer);  
begin  
c:=sqr(c); d := d \* c;  
end;  
begin  
a:=9; b:=5; produs(a, b);  
Write(a,b); produs(a, b);  
write(b, a);  
end.  
Ce va afișa programul ?  
a) 491284  
b) 23232  
c) 4342861  
d) nici un răspuns anterior nu este corect

6. Se consideră declarațiile:  
Var k,m,n : integer;  
a, b, c, : real;  
Procedure P(i:integer; var j:integer;  
x : real);  
Begin  
{ . . . }  
End.  
Care din apelurile ce urmează sunt adevărate:  
a) P(k,m,a);  
b) P(3.0,c,b);  
c) P(k,3,a);  
d) P(m,m,c);  
e) P(m,k,6.1);  
f) P(m,n,6);  
g) P(n,3,6.0);  
h) P(a,m,b);  
i) P(i,i,i);  
j) P(k,c,k);

### III. PROBLEME:

1. Scrieți un program Pascal care să calculeze media aritmetică a elementelor unui vector de dimensiune  $n$  ( $n \leq 50$ ) utilizând:  
a) funcția medie  
b) procedura medie, *procedura citire* (citește  $n$ , citește elementele vectorului), *procedura scriere* (afisează media).
2. Să se scrie un subprogram (procedură) care să returneze numărul de litere, cifre și spații dintr-un șir de caractere ce este primit ca parametru.
3. Să se scrie un subprogram (funcție) care calculează suma elementelor pare, situate pe diagonala principală într-o matrice pătratică.

4. Un elev și-a creat un fișier text cu notele la cele N discipline din orar acumulate timp de semestru. Pentru fiecare disciplină câte o linie. Denumirea disciplinei (un cuvânt) se înscrie la începutul fiecărei linii. Notele obținute la o disciplină sunt scrise în continuare de linie și separate prin spații. Ultima nota din linie fiind la teză. În caz dacă la disciplina respectivă nu se dă teza, ultima notă înscrisă este zero. Lungimea liniilor nu depășește 250 caractere. Nota semestrială se calculează ca media aritmetică a notelor luate la disciplina respectivă cu excepția notei la teză. Nota generală la disciplină la care se susține teza, se calculează ca media dintre nota semestrială și nota la teză. Dacă la o materie numărul de note (cu excepția celei de la teză) este mai mic decât K, situația este nedeterminată. Alcătuiți un program care prelucrează datele din respectivul fișier și extrage rezultatele într-un alt fișier text, scrise în formă: *denumirea disciplinei*, *nota medie* (un număr real cu 2 cifre zecimale) sau mesajul „*Nedeterminat*” - câte o linie la fiecare disciplină.