

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul PASCAL**  
**Specializarea Matematică-informatică intensiv informatică**

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
- ♦ În rezolvările cerute, identificatorii utilizați trebuie să respecte precizările din enunț (bold), iar în lipsa unor precizări explicite, notațiile trebuie să corespundă cu semnificațiile asociate acestora (eventual în formă prescurtată).

**Subiectul I (30 de puncte)**

**Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.**

1. În secvențele **Pascal** următoare toate variabilele sunt de tip întreg și memorează numere cu cel mult 3 cifre. Care dintre variantele de mai jos determină interschimbarea valorilor memorate de variabilele **a** și **b**? (4p.)
- a. **aux:=b; a:=b; b:=aux;**                      b. **a:=a+b; b:=a-b; a:=a-b;**  
c. **a:=b; b:=a;**                                  d. **a:=a+b; b:=a-b; a:=b-a;**

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu **x%y** restul împărțirii numărului natural **x** la numărul natural nenul **y**, iar cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

- a) Scrieți numărul care se va afișa dacă se citește valoarea 123456. (6p.)
- b) Scrieți o valoare cu exact 5 cifre care poate fi citită pentru variabila **a** astfel încât numărul afișat să fie format din toate cifrele lui **a**, scrise în ordine inversă. (4p.)
- c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura **cât timp ... execută** cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)

```
citește a
(număr natural)

p←1
b←0
cât timp a≠0 execută
    c←a%10
    dacă a%2=0 atunci
        b←b+c*p
    altfel
        b←b*10+c
    a←[a/10]
    p←p*10
scrie b
```