

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul PASCAL**  
**Specializarea Matematică-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. Variabila **a**, de tip **integer**, memorează un număr natural impar, iar variabila **b**, de tip **integer**, memorează un număr natural par. Care dintre următoarele expresii **Pascal** are valoarea **true**? (4p.)
- a. **(a mod 2<>0) and (b mod 2<>0)**
  - b. **not(not(a mod 2<>0) or (b mod 2<>0))**
  - c. **(a+b+1) mod 2<>0**
  - d. **not(a mod 2<>0) or (b mod 2<>0)**

**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 întreg **x** la numărul întreg nenul **y** și cu **[a]** partea întreagă a numărului real **a**.

- a) Scrieți valoarea afișată dacă pentru **x** se citește numărul 210345. (6p.)
- b) Scrieți cea mai mare valoare formată din cifre distincte care poate fi citită astfel încât numărul afișat să fie 987. (4p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască fiecare structură **cât timp...execută** cu câte o structură repetitivă cu test final. (6p.)
- d) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)

```
citește x
    (număr natural nenul)
k ← 0
cât timp x ≠ 0 execută
    | k ← k * 10 + x % 10
    | x ← [x / 10]
    ■
cât timp k ≠ 0 execută
    | x ← x * 10 + k % 10
    | k ← [k / 100]
    ■
scrie x
```