

**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. Variabila întreagă **n** memorează un număr natural, cu cel puțin două cifre. Care dintre instrucțiunile **Pascal** de mai jos determină înlocuirea cu 0 a ultimei cifre a numărului memorat în variabila **n**? (4p.)
- a. **n:=n\*(n mod 10);** b. **n:=n div 10;**  
c. **n:=n-n mod 10;** d. **n:=n-n div 10;**

**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 valorile care se vor afișa dacă se citesc, în ordine, numerele 7 și 5. (6p.)
- b) Dacă **n=11**, scrieți cea mai mică valoare care poate fi citită pentru **k** astfel încât, în urma executării algoritmului, să se afișeze, în ordine, toate numerele naturale din intervalul închis **[1,11]**. (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 **pentru...execută** cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)

```
citește n, k
(numere naturale nenule)

pentru i ← 1, n execută
    dacă [i/k]=0 atunci
        scrie i
        k ← k-1
    altfel
        scrie i%k
■
```