**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**
**PROBA E, limbajul C/C++**
**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.** Care dintre următoarele expresii **C/C++** are ca valoare cel mai mare dintre numerele naturale nenule, cu cel mult **4** cifre fiecare, memorate în variabilele întregi **a** şi **b**? **(4p.)**

**a.** `(a+b+abs(a-b))/2`
**b.** `a+b+abs(a-b)/2`
**c.** `(a+b-abs(a-b))/2`
**d.** `(a+b-abs(a+b))/2`

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

**2. Se consideră algoritmul alăturat descris în pseudocod:**

S-a notat cu **[c]** partea întreagă a numărului real **c**, iar cu **a%b** restul împărțirii numărului întreg **a** la numărul întreg **b**.

```
citeşte n,k (numere naturale nenule)
 nr←0
 p←1
┌cât timp n≠0 şi k≠0 execută
│┌dacă n%2=0 atunci
││  nr←nr+ n%10*p
││  p←p*10
││altfel
││  k←k-1
│└■
│ n←[n/10]
└■
 scrie nr
```

**a)** Scrieți valoarea care se afişează, în urma executării algoritmului, dacă se citeşte pentru **n** valoarea **932125** şi pentru **k** valoarea **3**. **(4p.)**

**b)** Scrieți un set de date de intrare astfel încât, în urma executării algoritmului, să se afişeze valoarea **0**. **(6p.)**

**c)** 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.)**

**d)** Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**