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. Cărui interval îi aparține valoarea memorată de variabila reală **x** astfel încât expresia următoare, scrisă în limbajul **C/C++**, să aibă valoarea **1**?
!((x<=1) || (x>50)) **(4p.)**

a. (1,50)
b. (-∞,1] ∪ (50, ∞)
c. [1,50)
d. (1,50]

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 care este valoarea afișată dacă se citește numărul **1234**. **(6p.)**

b) Scrieți un număr natural, de exact **4** cifre, care poate fi citit pentru variabila **n**, astfel încât valoarea afișată să fie **3**. **(4p.)**

c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura repetitivă **pentru...execută** cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**

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

```
citeşte n   (număr natural nenul)

s←0
┌cât timp n>0 execută
│  c←n%10
│ ┌dacă c%2=0 atunci
│ │  p←1
│ │ ┌pentru i←2,c execută
│ │ │  p←p*i
│ │ └■
│ │  s←s+p
│ └■
│  n←[n/10]
└■

scrie s
```