## Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul National pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

## EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009 Proba scrisă la INFORMATICĂ PROBA E, limbajul C/C++ Specializarea Matematică-informatică intensiv informatică

- ♦ Toate subjectele 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).

## Subjectul 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 mic dintre numerele naturale nenule, cu cel mult 4 cifre fiecare, memorate în variabilele întregi x şi y? (4p.)
  - a. (x+y-abs(x-y))/2

b. x+y-abs(x-y)/2

c. (x+y+abs(x-y))/2

d. (x+y+abs(x+y))/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 nenul b.

- a) Scrieți valoarea care se afișează, în urma executării algoritmului, dacă se citește numărul 9321. (6p.)
- Scrieți cea mai mare valoare de 4 cifre distincte care poate fi citită pentru n astfel încât să se afişeze valoarea
   11. (4p.)
- 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.

citeşte n (număr natural)
s←-1
rcât timp n>0 execută
|rdacă n%10>s atunci
|| s←n%10
||altfel
|| s←11
|--| n←[n/10]

(10p.)