## Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

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

- Variabila x este de tip real. Care dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 1 dacă şi numai dacă numărul real memorat în variabila x aparține intervalului (5,8]? (4p.)
  - a. (x<8) && (x>=5)

b. (x<=8) | | (x>5)

c. (x>8) | | (x<=5)

d. (x<=8) && (x>5)

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 care se va afișa dacă se citește n=103456. (6p.)
- Scrieți toate numere naturale impare, distincte, fiecare având exact două cifre, care pot fi citite pentru variabila n astfel încât să se afişeze valoarea 3.
   (4p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm, echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura cât timp...execută cu o structură repetitivă de alt tip. (6p.)
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat.

citeşte n (număr natural)

z 0

p 1

rcât timp n>0 execută

| c c n\*10

| n [n/10]

| rdacă c 3=0 atunci

|| z z + p \* (9-c)

|| p p \* 10

L

scrie z

(10p.)