## 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 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).

## Subjectul I (30 de puncte)

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

- Care dintre expresiile C/C++ de mai jos, are valoarea 1 dacă valoarea variabilei întregi x este un număr întreg par şi strict pozitiv?
- a. !((x%2!=0)||(x<=0))

b. (x%2!=0) | | (x<0)

c. !((x%2==0)||(x>0))

d. ((x+1)%2==0)&&(x>=2)

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu a↔b operația de interschimbare a valorilor variabilelor a si b.

- Scrieți ce valori se vor afişa dacă pentru x se citeşte valoarea 19, iar pentru y se citeşte valoarea 4.
- b) Scrieți toate perechile de valori, fiecare valoare fiind un număr de o cifră, care pot fi citite pentru variabilele x şi respectiv y, astfel încât valorile afişate în urma executării algoritmului să fie 2 1, în această ordine. (4p.)
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)

citeşte x,y
(numere naturale nenule)

rdacă x<y atunci

x \times y

n \times 0

rcât timp x>=y execută

x \times x-y

n \times n+1

scrie n, x

d) 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.)