<u>Ministerul Educației, Cercetării și Inovării</u> 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

- ♦ 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.

- Care dintre expresiile următoare, scrise în limbajul C/C++, are valoarea 1 dacă şi numai dacă valorile variabilelor întregi x şi y sunt numere pare?

 (4p.)
- a. x-y==0

b. (x+y)%2==0

c. (x%2==0) | | (y%2==0)

d. (x%2==0) && (y%2==0)

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

2. Se consideră algoritmul alăturat descris în pseudocod.

S-a notat cu [z] partea întreagă a numărului real z.

- a) Scrieți valorile afișate în urma executării algoritmului, dacă se citește numărul n=3. (6p.)
- b) Scrieți cea mai mică valoare care poate fi citită pentru n astfel încât, în urma executării algoritmului, în şirul valorilor afişate să existe cel puțin 3 numere care au ultima cifră 0 și care să se afle pe pozitii consecutive. (4p.)

```
citește n (număr natural)

pentru i←1,n execută

p←1

pentru j←i,2,-1 execută

pep*j

scrie [p/(i*2)]

□
```

- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se utilizeze o singură structură repetitivă. (6p.)
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)