

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul C/C++**  
**Specializarea Matematică-informatică intensiv 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. Variabilele  $x$  și  $y$  sunt de tip întreg,  $x$  memorând valoarea 4, iar  $y$  valoarea 2. Care dintre expresiile C/C++ de mai jos are valoarea 0? **(4p.)**
- a.  $x-y!=0$                       b.  $x+y>x*y+1$                       c.  $x-2*y==0$                       d.  $!(x==2*y)$

**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 natural  $x$  la numărul natural nenul  $y$ .

a) Scrieți valoarea care se afișează dacă pentru  $a$  se citește valoarea 25, iar pentru  $n$  se citește valoarea 6. **(6p.)**

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

c) Dacă pentru variabila  $a$  se citește valoarea 18, scrieți valoarea care trebuie citită pentru variabila  $n$ , astfel încât să se afișeze numărul 8. **(6p.)**

d) Dacă se citește pentru  $a$  valoarea 0, cu ce instrucțiune de atribuire trebuie înlocuită atribuirea  $a \leftarrow a - i * i$  în algoritmul dat, astfel încât algoritmul obținut să afișeze valoarea expresiei  $n^2$  dacă numărul citit pentru  $n$  este impar și respectiv 0 dacă numărul citit pentru  $n$  este par. **(4p.)**

```
citește a,n  
(numere naturale)  
pentru i ← 1,n execută  
┌─dacă i%2=0 atunci  
│ a ← a-i*i  
│ altfel  
│ a ← a+i*i  
└─  
scrie a
```