

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008**  
**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).

**Subiectul I (30 de puncte) - Varianta 081**

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

1. Care dintre expresiile de mai jos are valoarea 1 după executarea secvenței de instrucțiuni C/C++, scrise alăturat, în care toate variabilele sunt întregi? (4p.)
- a.  $a < b$                       b.  $a == b$                       c.  $a > b$                       d.  $a + b == 6$

```
a=11;b=1;
for(i=1;i<=5;i++)
{
  b=b+1;
  a=a-1;
}
```

**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  $y$ , iar cu  $[z]$  partea întreagă a numărului real  $z$ .

- a) Scrieți valorile care se vor afișa dacă se citește numărul  $n=2545$ . (4p.)
- b) Scrieți o valoare de 5 cifre care poate fi citită pentru  $n$  astfel încât să se afișeze valorile 8 1. (6p.)
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura **cât timp...** execută cu o structură repetitivă de un alt tip. (6p.)

```
citește n
(număr natural nenul)
ok ← 1
aux ← 0
cât timp n > 0 execută
  dacă aux ≤ n % 10 atunci
    dacă aux = n % 10 atunci
      ok ← 0
    altfel
      aux ← n % 10
  n ← [n / 10]
scrie aux, ' ', ok
```