

**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 031**

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

1. Se consideră variabila **a** care memorează un număr cu exact 6 cifre. Care dintre expresiile C/C++ de mai jos are ca valoare numărul format din cele două cifre din mijloc ale valorii memorate în **a**? **(4p.)**
- a.  $(a \% 100) / 100$  b.  $a / 100 \% 100$   
c.  $a / 1000 + a \% 1000$  d.  $a / 100 \% 10 + a / 1000 \% 10$

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

**2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod:**

S-a notat cu  $[x]$ , partea întreagă a numărului real  $x$ .

a) Scrieți valorile care se vor afișa pentru **a=9**. **(4p.)**

b) Scrieți numărul valorilor din intervalul  $[1, 5]$  care, citite pentru variabila **a**, determină, după executarea algoritmului alăturat, memorarea valorii 1 în variabila **b**. **(6p.)**

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

d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să nu se utilizeze structuri repetitive sau subprograme recursive. **(6p.)**

```
citește a
(număr natural, a>0)
k ← 0
b ← [(a+1)*(a+2)/2]
cât timp b ≥ a execută
|   b ← b - a
|   k ← k + 1
■
scrie b, k
```