

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 079

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

1. Stabiliți ce se afișează în urma executării secvenței de instrucțiuni C/C++ alăturate, dacă y este o variabilă reală, iar x o variabilă întreagă. (4p.)
- | | | | |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <code>y=10.1234;</code> | <code>x=(int)(y*100)/100;</code> | <code>printf("%d",x);</code> | <code>cout<<x;</code> |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
- a. 1012.34 b. 10.12 c. 0.12 d. 10

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, reprezentat în pseudocod.

S-a notat cu $x|y$ relația „ x divide pe y ” sau „ y este divizibil cu x ” și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- a) Scrieți valoarea care se va afișa dacă se citește numărul 245. (6p.)
- b) Scrieți o valoare care poate fi citită pentru variabila a astfel încât să se afișeze o valoare egală cu cea citită. (4p.)
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, algoritm în care să se înlocuiască ambele structuri **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de alt tip. (6p.)

```
citește a (număr natural)
x ← 2
k ← 0
cât timp a > 1 execută
    c ← 0
    cât timp x | a execută
        c ← x
        a ← [a/x]
    ■
    dacă c ≠ 0 atunci
        k ← k + x
    ■
    x ← x + 1
    ■
scrie k
```