**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 076

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

**1.** Care dintre următoarele expresii **C/C++** are valoarea **1** dacă şi numai dacă valoarea reală memorată de variabila **y nu** aparține intervalului deschis determinat de valorile reale distincte memorate de variabilele **x** şi **z** `(x<z)`? **(4p.)**

**a.** `!((z<x) || (z>y))`
**b.** `(z>x) && (z<y)`
**c.** `!((y>x) && (y<z))`
**d.** `(z<x) && (z>y)`

**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**" şi cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

**a)** Scrieți valoarea care se va afişa dacă se citeşte numărul **a=245**. **(6p.)**

**b)** Scrieți o valoare care poate fi citită pentru variabila **a** astfel încât să se afişeze o valoare egală cu valoarea citită. **(4p.)**

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

**d)** Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască fiecare structură **cât timp…execută** cu câte o structură repetitivă de alt tip. **(6p.)**

```
citeşte a (număr natural)
x←2
p←1
┌cât timp a>1 execută
│ c←0
│ ┌cât timp x|n execută
│ │   c←x
│ │   a←[a/x]
│ └■
│ ┌dacă c≠0 atunci
│ │      p←p*c
│ └■
│ x←x+1
└■
scrie p
```