**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**
**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)

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

**1.** Care este instrucțiunea prin care variabilei **x** i se atribuie valoarea sumei cifrelor numărului natural format din exact trei cifre, memorat de variabila întreagă **y**? **(4p.)**

**a.** `x=y/100+y/10%10+y%10;` **b.** `x=y+y/10+y/100;`

**c.** `x=y%10+y%10/10+y/100;` **d.** `x=y%10+y%100+y%1000;`

**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 pe care o va afișa algoritmul dacă se citesc, în această ordine, numerele **30** și **25**. **(6p.)**

**b)** Dacă se citește pentru variabila **y** valoarea **26**, scrieți toate numerele naturale de cel mult două cifre care pot fi citite pentru variabila **x**, astfel încât la finalul executării algoritmului să se afișeze valoarea **13**. **(4p.)**

**c)** Scrieți în pseudocod un algoritm care să fie echivalent cu cel dat în care structura **cât timp...execută** să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**

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

```
citeşte x,y (numere naturale)

┌cât timp x*y≠0 executã
│┌daca x>y atunci
││  x←x%y
││altfel
││  y←y%x
│└■
└■
scrie x+y
```