

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul PASCAL**  
**Specializarea Matematică-informatică intensiv 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 **y**? **(4p.)**
- a.  **$x := y \text{ div } 100 + y \text{ div } 10 \text{ mod } 10 + y \text{ mod } 10;$**
  - b.  **$x := y + y \text{ div } 10 + y \text{ div } 100;$**
  - c.  **$x := y \text{ mod } 10 + y \text{ mod } 10 \text{ div } 10 + y \text{ div } 100;$**
  - d.  **$x := y \text{ mod } 10 + y \text{ mod } 100 + y \text{ mod } 1000;$**

**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 **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 **Pascal** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

**citește x,y** (numere naturale)

```

cât timp x*y≠0 execută
| dacă x>y atunci
| | x←x%y
| | altfel
| | y←y%x
| ■
| ■
scrie x+y
```