

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul PASCAL
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 întregă **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 nenul **y**.

- a) Scrieți valoarea pe care o va afișa algoritmul dacă se citește, 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
```