

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. Știind că variabilele x și y sunt de tip întreg, care este instrucțiunea prin care variabilei x i se atribuie ultima cifră a numărului natural memorat în variabila y ? (4p.)
- a. $x := y \bmod 10$; b. $y := x \bmod 10$; c. $y := x \operatorname{div} 10$; d. $x := x \operatorname{div} 10$;

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $[x]$ partea întreagă numărului real x , iar cu $x \% y$ restul împărțirii numărului întreg x la numărul întreg nenul y .

- a) Scrieți numerele care se afișează dacă se citește valoarea 100. (6p.)
- b) Scrieți cel mai mare număr natural de două cifre care trebuie citit pentru variabila x , astfel încât algoritmul să afișeze exact **două valori**. (4p.)
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, care să conțină o singură structură repetitivă. (6p.)
- d) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)

```
citește x (număr natural)
d ← 2
scrie x
cât timp x ≥ d execută
|   cât timp x % d = 0 execută
|   |   x ← [x/d]
|   |   scrie x
|   └─┘
|   d ← d+1
└─┘
```