

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. Câte atribuiri se execută, în total, în secvența alăturată, dacă n și p sunt variabile de tip întreg? **(4p.)**
- ```
p=1; n=279;
while (n>=100)
{ p=p*10;
 n=n-100;
}
```
- a. 4                                      b. 6                                      c. 2                                      d. 8

**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  $y$  și cu  $[z]$  partea întreagă a numărului real  $z$ .

- a) Scrieți numerele care se vor afișa în urma executării algoritmului dacă se citesc valorile  $a=312$  și  $b=1354$ . **(6p.)**
- b) Scrieți câte o valoare care poate fi citită pentru variabila  $a$ , respectiv  $b$ , astfel încât algoritmul să afișeze exact 2 valori. **(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 structura **pentru...execută** cu o structură repetitivă de alt tip. **(6p.)**

```
citește a,b
(numere naturale)
a←[a/10]*10+a%10
b←[b/10]*10+b%10
pentru i←a,b execută
| dacă[i/10]=i%10 atunci
| | scrie i%10
| ■
| ■
```