

**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  
  ■  
  ■
```