

**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. Care este cea mai mică valoare pe care o poate avea expresia `C/C++`  $x/7-x\%7$  alăturată dacă variabila `x`, de tip `int`, memorează un număr natural cu o singură cifră? **(4p.)**
- a. 0                                      b. 1.14                                      c. -6                                      d. 1

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

- 2. Se consideră algoritmul alăturat descris în pseudocod.**      citește `n` (număr natural)  
S-a notat cu `x%y` restul împărțirii numărului natural `x` la numărul natural nenul `y`.      `c ← 0`  
   pentru `i ← 1, n` execută  
       `c ← (c+1)%10`  
       scrie `c`  
   ■
- a) Scrieți valorile care se afișează pentru `n=11`. **(6p.)**
- b) Scrieți programul `C/C++` corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura `pentru...execută` cu o structură repetitivă de un alt tip. **(6p.)**
- d) Scrieți numărul de valori distincte, numere naturale nenule, cu cel mult două cifre fiecare, care pot fi citite pentru `n`, astfel încât cifra 1 să fie afișată de exact 3 ori. **(4p.)**