

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. Stabiliți care dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 1 dacă și numai dacă numărul întreg memorat în variabila **x** nu aparține intervalului $(-35, -20) \cup [17, 100]$. **(4p.)**
- a. $(x \leq -35) \mid \mid ((x \leq 16) \mid \mid (x \geq -20)) \mid \mid (x > 100)$
 - b. $(x \leq -35) \mid \mid ((x \leq 17) \&\& (x \geq -20)) \mid \mid (x \geq 100)$
 - c. $(x < -35) \mid \mid ((x < 16) \&\& (x > -20)) \mid \mid (x > 100)$
 - d. $(x \leq -35) \mid \mid ((x \leq 16) \&\& (x \geq -20)) \mid \mid (x > 100)$

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

- a) Scrieți numerele care sunt afișate dacă pentru **a** și **b** se citesc valorile **a=150** și **b=9**. **(4p.)**
- b) Dacă pentru **b** se citește valoarea 150, scrieți cea mai mare valoare care se poate citi pentru **a**, astfel încât algoritmul să afișeze exact 4 valori. **(6p.)**
- 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 **cât timp ... execută** cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**

```
citește a,b
    (numere naturale nenule)
dacă a>b atunci
    c←b
    b←a
    a←c
■
cât timp a<=b execută
    scrie a
    a←a*2
■
scrie a
```