

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. $(x <= -35) \ || \ ((x <= 16) \ || \ (x >= -20)) \ || \ (x > 100)$
 - b. $(x <= -35) \ || \ ((x <= 17) \ \&\& \ (x >= -20)) \ || \ (x >= 100)$
 - c. $(x < -35) \ || \ ((x < 16) \ \&\& \ (x > -20)) \ || \ (x > 100)$
 - d. $(x <= -35) \ || \ ((x <= 16) \ \&\& \ (x >= -20)) \ || \ (x > 100)$

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)
dacă a>b atunci
  c←b
  b←a
  a←c
■
cât timp a<=b execută
  scrie a
  a←a*2
■
scrie a
```