

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 x , nu aparține intervalului $A = (-10, -2) \cup [50, 100]$? **(4p.)**
- a. $(x \leq -10) \ || \ (x < 50 \ \&\& \ x \geq -2) \ || \ (x > 100)$
 - b. $(x \leq -10) \ || \ (x \leq 50 \ \&\& \ x \geq -2) \ || \ (x \geq 100)$
 - c. $(x < -10) \ || \ (x < 50 \ \&\& \ x > -2) \ || \ (x > 100)$
 - d. $(x \leq -10) \ || \ (x \leq 50 \ || \ x \geq -2) \ || \ (x > 100)$

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $[x]$ partea întreagă a numărului real x .

- a) Scrieți ce se afișează dacă se citesc, în această ordine, valorile: 5, 8, 12, 15, 10, 25, 9, 8, 30, 10. **(6p.)**
- b) Dacă pentru n se citește valoarea 3 scrieți un șir de date de intrare astfel încât ultima valoare care se afișează să fie 3. **(4p.)**
- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- d) Scrieți un algoritm pseudocod echivalent cu cel dat în care structura **repetă...până când** să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test inițial. **(6p.)**

```
citește n
      (număr natural nenul)
nr ← 0
y ← 0
pentru i ← 1, n execută
┌repetă
│   citește x (număr real)
│   nr ← nr + 1
└până când x >= 1 și x <= 10
  y ← y + x
■
scrie [y/n]
scrie nr
```