

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul C/C++
Specializarea Matematică-informatică intensiv 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. Cărui interval îi aparține valoarea memorată de variabila reală x astfel încât expresia următoare, scrisă în limbajul C/C++, să aibă valoarea 1? **(4p.)**
- $(x \leq -2) \ || \ (x > -1) \ \&\& \ !(x >= 1) \ || \ (x > 50)$
- a. $(-\infty, -2] \cup (-1, 1) \cup (50, \infty)$ b. $(-\infty, -2) \cup (-1, 50)$
c. $(-\infty, -2) \cup (-1, 1] \cup (50, \infty)$ d. $(-\infty, -2) \cup (-1, 1) \cup (50, \infty)$

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 întreg x la numărul întreg nenul y și cu $[a]$ partea întreagă a numărului real a .

- a) Scrieți care este valoarea afișată dacă se citesc, în această ordine, numerele 5, 12, 4, 13, 25, 17. **(6p.)**
- b) Scrieți un șir de date de intrare ce pot fi citite astfel încât valoarea afișată să fie 4. **(4p.)**
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura repetitivă pentru... execută cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

```
citește n
      (număr natural nenul)
d ← 0
c ← 0
pentru i ← 1, n execută
  citește x
    (număr natural nenul)
  cât timp x%2=0 execută
    x ← [x/2]; d ← d+1
  cât timp x%5=0 execută
    x ← [x/5]; c ← c+1
dacă c < d atunci
  scrie c
altfel
  scrie d
```