

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. În secvența de instrucțiuni C/C++ alăturată, variabilele **x** și **y** sunt întregi. Ce valoare va reține variabila **x** după executarea acestora? (4p.)
- a. -10

b. 25

c. 15

d. 40

x=20; y=5;
x=x+y;
y=x-2*y;
x=y+x;

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 natural **x** la numărul natural nenul **y** și cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

- a) Scrieți valoarea afișată dacă pentru **x** se citește valoarea 4589 și pentru **y** se citește valoarea 723. (6p.)
- b) Scrieți toate perechile de valori care pot fi citite pentru **x** și **y** astfel încât valoarea afișată să fie 200. (4p.)
- 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 **repetă...până când** cu o structură repetitivă cu test inițial. (6p.)

```
citește x,y
(numere naturale nenule)
t←0
u←1
repetă
    dacă x%10 > y%10
    atunci
        z ← x%10
    altfel
        z ← y%10
    t←t+z*u
    u←u*10
    x←[x/10]
    y←[y/10]
până când x=0 și y=0
scrie t
```