

**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. În secvența de instrucțiuni C/C++ alăturată, variabilele  $x$  și  $y$  sunt întregi. Ce valoare va reține variabila  $x$  după executarea acesteia? (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
```