

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. Care dintre variabilele întregi **x**, **y** și **z** vor avea la finalul executării secvenței alăturate de instrucțiuni, aceeași valoare ca înainte de executare? **(4p.)**
- | | |
|--------------|--------------|
| $x = y + z;$ | $z = x - z;$ |
| $z = x - z;$ | $y = z;$ |
| $y = z;$ | $z = x - y;$ |
| $z = x - y;$ | |
- a. numai **x** și **z** b. numai **y** și **z** c. numai **x** și **y** d. **x**, **y** și **z**

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

2. Se consideră algoritmul alăturat reprezentat în pseudocod.

S-a notat cu $x \% y$ restul împărțirii numărului întreg **x** la numărul întreg nenul **y**.

- a) Scrieți ce valori se vor afișa dacă se citesc, în ordine, valorile **123, 25, 218**. **(6p.)**
- b) Scrieți un set de date de intrare pentru care se vor afișa trei valori consecutive. **(6p.)**

```
┌ pentru i ← 1,3 execută
│   citește x (număr natural)
│   s ← 0
│   ┌ pentru j ← 1,i execută
│   │   s ← s + x % 10
│   └─┘
│   scrie s
└─┘
```

- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, care să nu utilizeze nicio structură repetitivă. **(4p.)**
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**