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 este valoarea expresiei **C/C++** alăturate dacă variabilele întregi **a**, **b**, **c** au valorile **a=20**, **b=3**, **c=5**? **(4p.)**

```
(a/b%c<=b)||!(b==a)
```

a. **0** **b.** **1** **c.** **2** **d.** **true**

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu **[a]** partea întreagă a numărului real **a** şi cu **y|x** faptul că numărul întreg **x** este divizibil cu numărul întreg nenul **y**.

```
citeşte n (număr întreg)
┌dacă n < 0 atunci
│ n←-n
└■
d←1
┌pentru i←2,[n/2] execută
│┌dacă i|n atunci
│└ d←i
└■
scrie d
```

a) Scrieți valoarea care se va afişa pentru **n=45**. **(6p.)**

b) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura **pentru...execută** cu o structură repetitivă de tip **cât timp...execută**. **(6p.)**

c) Scrieți programul **C/C++** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

d) Scrieți o valoare pentru **n** astfel încât în urma executării algoritmului obținut prin înlocuirea structurii

```
┌pentru i←2,[n/2] execută
│ ...
└■
```

cu

```
┌pentru i←[n/2],2,-1 execută
│...
└■
```

să se afişeze aceeaşi valoare, ca în algoritmul inițial. **(4p.)**