

**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** și cu **y|x** faptul că numărul întreg **x** este divizibil cu numărul întreg nenul **y**.

- a) Scrieți valoarea care se va afișa 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 afișeze aceeași valoare, ca în algoritmul inițial.

```
citește 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
```

(4p.)