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. Stabiliți care dintre următoarele expresii **C/C++** are valoarea **1** dacă şi numai dacă numărul întreg memorat în variabila **x nu** aparține intervalului **(-35,-20]**. **(4p.)**

a. `(x<-35) || (x>-20)`
b. `(x<=-35) || (x>=-20)`
c. `(x<=-35) || (x>-20)`
d. `(x<=-35) && (x>20)`

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**, iar cu **x%y** restul împărțirii numărului natural **x** la numărul natural nenul **y**.

```
citeşte x
     (număr natural)
 s←0
 f←2
┌cât timp x>1 execută
│ p←0
│┌cât timp x%f=0 execută
│└│ x←[x/f]
│ │ p←p+1
│└■
│ s←s+p
│ f←f+1
└■
 scrie s
```

a) Scrieți valoarea care va fi afişată dacă se citeşte numărul **x=140**. **(6p.)**

b) Scrieți o valoare de **3** cifre care poate fi citită pentru **x**, astfel încât valoarea afişată să fie **6**. **(4p.)**

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

d) Scrieți valorile naturale din intervalul **[7,28]** care pot fi introduse pentru variabila **x**, astfel încât, după executarea programului, valoarea afişată să fie **1**. **(6p.)**