

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 tipărită de secvența de program C/C++ alăturată, știind că x și y sunt variabile întregi, iar z este o variabilă reală? **(4p.)**

```
x=30;  
y=5;  
z=(x+y)/6.0;  
z=floor(z*100);  
z=z/100;  
cout<<z; | printf("%.2f",z);
```

a. 5

b. 5.833333

c. 5.83

d. 583

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $x \div y$ restul împărțirii numărului natural x la numărul natural nenul y și cu $[z]$ partea întregă a numărului real z .

- a) Scrieți valoarea pe care o va afișa algoritmul dacă se citește numărul 16389. **(6p.)**
- b) Scrieți cea mai mică valoare de patru cifre distincte care poate fi citită pentru variabila n , astfel încât să se afișeze valoarea 0. **(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 **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de alt tip. **(6p.)**

```
citește n (număr natural)  
a ← n%10  
m ← a  
cât timp n > 9 execută  
| n ← [n/10]  
| b ← n%10  
| dacă a > b atunci  
| | m ← m*10 + b  
| | a ← b  
| ■  
| ■  
scrie m
```