

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.

- | | |
|--|--|
| <p>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.)</p> | <pre>x=30;
y=5;
z=(x+y)/6.0;
z=floor(z*100);
z=z/100;
cout<<z; printf("%.2f",z);</pre> |
| <p>a. 5</p> | <p>b. 5.833333</p> |
| <p>c. 5.83</p> | <p>d. 583</p> |

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 întreagă 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
```