

**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 dintre următoarele expresii C/C++ are valoarea 1 dacă și numai dacă variabilele **x** și **y** memorează două numere naturale pare consecutive? **(4p.)**
- a. **(x-y==2) && (y-x==2)**                      b. **(x==2) && (y==4)**  
c. **x-y==2**    d. **((x-y==2) || (y-x==2)) && (x%2==0)**

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

**2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.**

S-a notat cu **[c]** partea întreagă a numărului real **c**.

- a) Scrieți valoarea care va fi afișată dacă se citesc, în această ordine, numerele 12, 7, 354, 9, 630, 0. **(6p.)**

- b) Scrieți un șir de numere ce pot fi citite astfel încât valoarea afișată să fie 321. **(4p.)**

```
citește x
(număr natural)
y ← 0
cât timp x ≠ 0 execută
    cât timp x > 9 execută
        x ← [x/10]
    ■
    y ← y * 10 + x
    citește x
■
scrie y
```

- c) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască fiecare dintre cele două structuri **cât timp...execută**, cu câte o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**