

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Proba scrisă la INFORMATICĂ**  
**PROBA E, limbajul PASCAL**  
**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. În secvența alăturată de instrucțiuni, variabilele **i**, **j**, **k**, **x** și **y** sunt de tip întreg. Pentru care dintre următoarele seturi de valori ale variabilelor **i**, **j** și **k** variabilele **x** și **y** vor primi valori diferite între ele în urma executării acestei secvențe? (4p.)
- a. **x** și **y** primesc aceeași valoare indiferent de valorile variabilelor **i**, **j** și **k**

c. **k**=10; **i**=5; **j**=5

b. **k**=0; **i**=5; **j**=6

d. **k**=0; **i**=5; **j**=5
- ```
if k>0 then
    if i<>j then x:=0
    else x:=1
else x:=2;
if i<>j then
    if k>0 then y:=0
    else y:=2
else y:=1;
```

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

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

S-a notat cu **a mod b** restul împărțirii numărului natural **a** la numărul natural nenul **b**, iar cu **[a/b]** câtul împărțirii întregi a numărului natural **a** la numărul natural nenul **b**.

- a) Scrieți numărul care se va afișa dacă se citesc pentru **n** valoarea **528791** și pentru **k** valoarea **6**. (6p.)

- b) Dacă pentru **k** se citește valoarea **9** scrieți toate valorile formate din exact 5 cifre care se pot citi pentru variabila **n**, astfel încât rezultatul afișat să fie, de fiecare dată, **2008**. (6p.)

```
x ← 0
citește n,k
(numere naturale nenule)

cât timp n≠0 execută
    dacă n mod 10<k atunci
        x ← x*10 + n mod 10
    n ← [n/10]
scrie x
```

- c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat care să utilizeze în locul structurii **cât timp...execută** o structură repetitivă condiționată posterior. (4p.)