

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

Proba scrisă la INFORMATICĂ

PROBA E, limbajul PASCAL

Specializarea Matematică-informatică intensiv 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. Variabila **x** este de tip real. Care dintre următoarele expresii **Pascal** are valoarea **TRUE** dacă și numai dacă numărul real memorat în variabila **x** aparține intervalului **(5,8]**? **(4p.)**
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| a. (x<8) and (x>=5) | b. (x<=8) or (x>5) |
| c. (x>8) or (x<=5) | d. (x<=8) and (x>5) |

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

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

S-a notat cu $x\%y$ restul împărțirii numărului întreg x la numărul întreg nenul y și cu $[a]$ partea întreagă a numărului real a .

- Scriveți valoarea care se va afișa dacă se citește $n=103456$. (6p.)
- Scriveți toate numere naturale **impare**, distincte, fiecare având **exact** două cifre, care pot fi citite pentru variabila n astfel încât să se afișeze valoarea 3. (4p.)
- Scriveți 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.)
- Scriveți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat.

```

citește n (număr natural)
z ← 0
p ← 1
cât timp n > 0 execută
    c ← n % 10
    n ← [n / 10]
    dacă c % 3 = 0 atunci
        z ← z + p * (9 - c)
        p ← p * 10
scrie z

```

- d) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)