

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. Care dintre următoarele expresii **Pascal** are valoarea **true** dacă și numai dacă numărul natural memorat de variabila **x**, de tip **integer**, are exact două cifre? **(4p.)**
- a. **x div 100=0** b. **(x div 100 =0) and (x mod 10=0)**
c. **x div 10<>0** d. **(x div 100 =0) and (x div 10<>0)**

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 natural **x** la numărul natural nenul **y** și cu **[z]** partea întreagă a numărului real **z**.

- a) Scrieți valoarea care se afișează dacă se citește numărul **n=5172**. **(6p.)**
- b) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura **cât timp...execută** cu o structură repetitivă de un alt tip. **(6p.)**
- d) Scrieți toate valorile distincte, fiecare având exact patru cifre, care pot fi citite pentru variabila **n** astfel încât să se afișeze valoarea **2008**, pentru fiecare dintre acestea. **(4p.)**

```
citeste n (număr natural)
m←0
p←1
cât timp n>0 execută
    c←n%10
    dacă c>0 atunci
        c←c-1
    ■
    m←m+c*p
    p←p*10
    n←[n/10]
    ■
scrie m
```