

**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 instrucțiuni **Pascal** este corectă sintactic dacă **x** și **y** sunt două variabile de tip întreg? (4p.)
- |  |   |
|--|---|
| a. <b>if</b> ( <b>x</b> < 2 <b>and</b> <b>x</b> > - 5 ) <b>then</b><br><b>begin</b><br><b>x:=x+1; y:= y - 1</b><br><b>end;</b> | b. <b>if</b> -5 < <b>x</b> < 2 <b>then</b><br><b>begin</b><br><b>x:=x+1; y:= y - 1</b><br><b>end;</b>                           |
| c. <b>if</b> <b>x</b> < 2 <b>and</b> <b>x</b> >-5 <b>then</b><br><b>begin</b><br><b>x:=x+1; y:= y - 1</b><br><b>end;</b>       | d. <b>if</b> ( <b>x</b> < 2) <b>and</b> ( <b>x</b> > -5) <b>then</b><br><b>begin</b><br><b>x:=x+1; y:= y - 1</b><br><b>end;</b> |

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

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

S-a notat cu  $[a/b]$  câtul împărțirii întregi a numărului natural **a** la numărul natural nenul **b**.

- a) Scrieți ce se va afișa dacă se citesc, în această ordine, valorile 62521, 2571, 2, 56, 614. (6p.)
- b) Scrieți un set de date de intrare, format din exact șase numere, pentru care algoritmul să afișeze valoarea 12345678. (4p.)
- c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)

```
a ← 0
k ← 0
repetă
    citește x (număr natural)
    cât timp x > 99 execută
        x ← [x/10]
    ■
    dacă x > 9 atunci
        a ← a*100 + x
        k ← k+1
    ■
până când k = 4
scrie a
```

- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care structura **repetă...până când** să fie înlocuită cu o structură repetitivă de alt tip. (6p.)