

**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.**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. În secvența de instrucțiuni alăturată, variabilele <b>x</b> și <b>y</b> sunt de tip <b>integer</b>. Care este valoarea pe care trebuie să o aibă inițial variabila <b>x</b> dacă la finalul executării secvenței s-a afișat un singur caracter asterisc (*)? <b>(4p.)</b></p> | <pre><b>y:=x;</b><br/><b>while x&lt;=3 do begin</b><br/>    <b>write('');</b><br/>    <b>y:=y+1;</b><br/>    <b>x:=x+y</b><br/><b>end;</b></pre> |
| <p>a. 0                                      b. 2                                      c. 1                                      d. 4</p>                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |

**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 ce valoare se va afișa dacă se citesc, în ordine, următoarele valori : 114, 123, 517, 3312, 14, 412, 22, 0. **(6p.)**
- b) Scrieți ce valoare se va afișa dacă se citesc, în ordine, primele 99 de numere naturale nenule, urmate de 0 (adică 1,2,3,4,...,98,99,0). **(4p.)**

```
s ← 0  
citește v (valoare naturală)  
cât timp v ≠ 0 execută  
    a ← v%10  
    b ← [v/10]%10  
    s ← s + a*10 + b  
    citește v  
scrie s
```

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