

**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.

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Care dintre expresiile Pascal de mai jos are valoarea true după executarea secvenței de instrucțiuni Pascal alăturată, în care toate variabilele sunt întregi? (4p.)</p>  | <pre>v1:=0; v2:=0; for i:=1 to 3 do begin   for j:=1 to i do     v1:=v1+1;   for k:=i to 3 do     v2:=v2+1; end;</pre> |
| <p>a. <math>v1 &gt; v2</math>                      b. <math>v1 &lt; v2</math>                      c. <math>v1 = v2</math>                      d. <math>v1 + v2 = 9</math></p> |  |

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

- |   |   |
|---|---|
| <p>2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.</p> <p>S-a notat cu <math>[z]</math> partea întreagă a numărului real <math>z</math> și cu <math>x \% y</math> restul împărțirii numărului întreg <math>x</math> la numărul întreg nenul <math>y</math>.</p> <p>a) Scrieți valorile care se vor afișa dacă se citesc, în ordine, valorile 17, 6, 4. (6p.)</p> <p>b) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura <b>repetă...până când</b> cu o structură repetitivă de tip <b>cât timp...execută</b>. (6p.)</p> <p>c) Scrieți programul Pascal corespunzător algoritmului dat. (10p.)</p> <p>d) Scrieți un set de date de intrare astfel încât, la finalul executării algoritmului, valorile variabilelor <math>n</math> și <math>i</math>, să satisfacă condiția: <math>n - i = 2</math>. (4p.)</p> | <pre>citește a,b,n (numere naturale) dacă b=0 atunci   scrie "greșit" altfel   scrie [a/b]   dacă n&gt;0 și a%b ≠0 atunci     scrie ","     a←a%b; i←0     repetă       scrie [(a*10)/b]       a←(a*10)%b       i←i+1     până când i=n sau a=0</pre> |
|---|---|