

**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. Toate variabilele din secvența de instrucțiuni <b>Pascal</b> alăturată sunt întregi. Care dintre următoarele afirmații, referitoare la secvența de instrucțiuni <b>Pascal</b> alăturată, este adevărată? (4p.)</p> <p>a. Secvența conține o instrucțiune repetitivă inclusă într-o instrucțiune alternativă</p> <p>c. Secvența conține o instrucțiune alternativă, urmată de o instrucțiune repetitivă, urmată de o instrucțiune de afișare.</p> | <pre>if a&gt;b then begin     aux:=a; a:=b; b:=aux end; for i:=a to b do     write(i);</pre> <p>b. Secvența conține o instrucțiune alternativă urmată de o instrucțiune repetitivă.</p> <p>d. Secvența conține o instrucțiune alternativă inclusă într-o instrucțiune repetitivă.</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>x \div y</math> restul împărțirii numărului natural <math>x</math> la numărul natural nenul <math>y</math>, iar cu <math>[z]</math> partea întreagă a numărului real <math>z</math>.</p> <p>a) Scrieți valorile care se afișează dacă se citește numărul <math>x=1628</math>. (6p.)</p> <p>b) Scrieți o valoare cu minimum 3 cifre ce poate fi citită pentru <math>x</math>, astfel încât toate numerele afișate să fie egale între ele. (4p.)</p> <p>c) Scrieți programul <b>Pascal</b> corespunzător algoritmului dat. (10p.)</p> <p>d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care structura <b>cât timp...execută</b> să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)</p> | <pre>citește x     (număr natural) aux ← x t ← 1 cât timp aux &gt; 9 execută     aux ← aux / 10     t ← t * 10 ■ aux ← x repetă     c ← x % 10     x ← [x / 10]     x ← c * t + x     scrie x până când x = aux</pre> |
|--|---|