

**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).

**I tétel (30 pont)**

**Az 1-es alpontnál írájatok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.**

1. Az **a** és **b** egész változók természetes számokat tárolnak.  
A következő **PASCAL** kifejezések közül melyik egyenértékű a  $(a+b) \bmod 2 = 1$  mellékelt kifejezéssel? **(4p.)**
- a.  $(a \bmod 2 = 0) \text{ and } (b \bmod 2 = 1) \text{ or } (a \bmod 2 = 1) \text{ and } (b \bmod 2 = 0)$
  - b.  $(a \bmod 2 <> 0) \text{ and } (b \bmod 2 <> 0) \text{ and } (a \bmod 2 = 1) \text{ and } (b \bmod 2 = 1)$
  - c.  $(a \bmod 2 = 1) \text{ or } (b \bmod 2 = 1) \text{ or } (a \bmod 2 = 0) \text{ and } (b \bmod 2 = 0)$
  - d.  $(a \bmod 2 = 0) \text{ and } (b \bmod 2 = 0) \text{ and } (a \bmod 2 = 1) \text{ and } (b \bmod 2 = 1)$

**A következő feladatok megoldásait írájatok rá a vizsgalapra.**

**2. Adott a mellékelt algoritmus, pszeudokódban leírva:**

Az  $x \% y$  jelöli az **x** egész szám **y** nem nulla egész számmal való osztási maradékát és **[z]** a **z** valós szám egész részét.

- a) Írájatok le mit ír ki az algoritmus végrehajtásakor, ha a beolvasott érték **x=125**. **(6p.)**
- b) Határozzátok meg azt a legnagyobb, pontosan 3 számjegyű számot, amelyiket az **x** változóba beolvasva a kiírt üzenet a **nu**. **(4p.)**
- c) Írájatok meg a megadott algoritmusnak megfelelő **PASCAL** programot. **(10p.)**
- d) Írájatok meg azt az eredetivel egyenértékű algoritmust pszeudokódban, amelyikben az **amíg...végezd el** struktúrát egy másik típusú ismétlődő struktúrára cseréletek le. **(6p.)**

```
beolvas x
    (természetes szám, x>1)
aux ← x
okl ← 1
amíg x ≥ 10 végezd el
    ha x%10 > [x/10]%10 akkor
        okl ← 0
    x ← [x/10]
ha okl = 1 akkor
    kiír aux
különben
    kiír "nu"
```