

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 $(a+b) \bmod 2 = 0$ mellékelt kifejezéssel? **(4p.)**
- a. $(a \bmod 2 = 0) \text{ and } (b \bmod 2 = 0) \text{ and } (a \bmod 2 = 1) \text{ and } (b \bmod 2 = 1)$
 - 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. $(a \bmod 2 = 0) \text{ and } (b \bmod 2 = 0) \text{ or } (a \bmod 2 = 1) \text{ and } (b \bmod 2 = 1)$

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 milyen értékeket ír ki, ha a beolvasott számok **m=5**, **n=5** majd, ebben a sorrendben: 25, 40, 8, 15, 133. **(6p.)**
- b) Ha **n=4** és az **x** változóba beolvasott értékek, ebben a sorrendben 121, 781, 961, 4481, határozzátok meg melyik az **m** változóba beolvasható legnagyobb olyan érték, amelyikre az algoritmus végrehajtása után kiírt érték csak a 781 lesz. **(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 m
    (természetes szám, m<10)
beolvas n
    (természetes szám, n>1)
minden i←1,n végezd el
    beolvas x
        (természetes szám)
    aux←x
    ok←0
    amíg x>0 végezd el
        ha x%10=m akkor
            ok←1
        x←[x/10]
    ha ok=1 akkor
        kiír aux
```