

III. Tétel (30 pont)

Írjátok a vizsgalapra az első kérdés helyes válaszának megfelelő betűjét

1. Képezzük értékeik növekvő sorrendjében az összes olyan négy különböző számjegyből álló páros számot, amelyekben csak a $\{2, 3, 4\}$ számjegyek szerepelnek. Így a következő számokat kapjuk, sorrendben: **234, 324, 342, 432**. Ugyanazt a módszert használva hozzuk létre a négy különböző számjegyből álló páros számot, amelyekben a $\{2, 3, 4, 5\}$ számjegyek szerepelnek. Melyik lesz a másodikként létrehozott szám? (4p.)

a 2354 b 3254 c 5432 d 2534

Írjátok a vizsgalapra a következő követelmények mindegyikének megfelelő választ.

2. Tekintsük az **f** alprogram mellékelt definícióját. Mennyi lesz **f(99)** értéke? Hát **f(0)** értéke? (6p.)
- ```
function f(x:integer):integer;
begin
 if (x=100) then f:=1
 else f:=1+f(x+1)
end;
```
3. Írjátok PASCAL programot, amely a billentyűzetről beolvas egy **n** ( $1 \leq n \leq 100$ ) természetes számot, majd egy **n** egész, legfeljebb öt számjegyből álló számsorozatot melyet notat **a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub>, ..., a<sub>n</sub>** jelölünk, majd újabb **n** legfeljebb öt számjegyből álló egész számokat tartalmazó számsorozatot, melyet **b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>, ..., b<sub>n</sub>** jelölünk. A program felépít és kiír a képernyőre egy **C** számsorozatot amelynek szintén **n** komponense van és a következőképpen számítunk ki **c<sub>i</sub> = a<sub>i</sub> + b<sub>i</sub>**, minden **i = 1, 2, 3, ..., n** esetén. A képernyőre kiírt számokat egy-egy szóköz választja el egymástól.
- Példa: ha **n=4** és a 2,3,7,8 illetve a 43,3,1,8 számsorozatokot olvassuk be, akkor a kiírt sorozat: 45 6 8 16. (10p.)
4. Legyen **CMMMC** alprogram amely két, **x** és **y** paraméterén keresztül két természetes számot ( $1 \leq x \leq 10000$ ,  $1 \leq y \leq 10000$ ) kap és visszatéríti legkisebb közös többszörösüket.
- a.) Írjátok meg **CMMMC** alprogram fejlécét (4p.)
- b.) A **NUMERE.IN** szövegállomány több sorában külön-külön két nullától különböző és 10000-nél kisebb természetes szám található, amelyeket egymástól szóközök választanak el. Írjátok PASCAL programot amely, A **NUMERE.IN** szövegállomány minden k-ik sorából kiolvassa a két számot és beírja a **NUMERE.OUT** szövegállomány szintén k-ik sorába ennek a két számnak a legkisebb közös többszörösét a fent meghatározott **cmmmc** alprogram megfelelő hívásai segítségével. (6p.)

|                                                                               |                                            |                                                                            |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Például, ha a<br><b>NUMERE.IN</b><br>szövegállomány tartalma a<br>következő:: | <b>12 14</b><br><b>11 12</b><br><b>4 8</b> | akkor a <b>NUMERE.OUT</b><br>szövegállomány tartalma a<br>következő lesz : | <b>84</b><br><b>132</b><br><b>8</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|