

III. Tétel (30 pont)

Az első pontnál írjátok a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt.

1. Az **f** alprogram felcseréli 2 egész típusú változó értékét. Melyik az **f** alprogram helyes fejléce? (4p.)
- a. `procedure f(var x,y:integer);`
 - b. `function f(x,y :integer):integer ;`
 - c. `procedure f(x:integer;var y:integer);`
 - d. `procedure f(var x:integer;y:integer);`

Írjátok a vizsgalapra a válaszokat az alábbi kérdések mindegyikére.

2. Tekintsük a mellékelve definiált, **f** alprogramot. Mennyivel egyenlő **f(2138)**? Hát **f(513)**? (6p.)
- ```
function f(n:word):integer;
begin
 if n=0 then f:=0
 else if n mod 2=0 then
 f:=n mod 10+f(n div 10)
 else f:=f(n div 10);
end;
```
3. Tekintsük a **lnko** alprogramot, mely két **a** és **b** paraméter segítségével átvesz két nullától különböző, maximum 8 számjegyű természetes számot és visszatéríti **a** és **b** paraméterek értékeinek legnagyobb közös osztóját.

a) Írjátok le a **lnko** alprogram fejlécét. (4p.)

b) Az **adatok.be** szöveges állomány első sorában egy nullától különböző, **n** ( $n \leq 100$ ) természetes szám található, a második sorban pedig **n** darab, maximum 8 számjegyű természetes számokból álló számsor, egymástól egy-egy szóközzel elválasztva. Írjatok egy **Pascal** programot, mely kiolvassa az **adatok.be** állományból az összes számot és kiírja a képernyőre azon szomszédos számpárok számát melyek relatív prímek, felhasználva a **lnko** alprogram meghívásait.

**Például:** ha az **adatok.be** állomány a mellékelt adatokat tartalmazza, a képernyőre a 4-es érték íródik ki, mivel a következő 4 számpár, relatív prím számpár: (6p.)

```
7
16 25 15 12 7 4 5
```

(16,25), (12,7), (7,4), (4, 5)

4. Írjatok egy **Pascal** programot, mely beolvas a billentyűzetről egy nullától különböző természetes **n** ( $n \leq 100$ ) számot, majd beolvas egy **n** darab elemet tartalmazó sorozatot, amelynek elemei legfeljebb 4 számjegyű természetes számok és kiírja a képernyőre a sorozatot, majd azt az **n-1** darab sorozatot, amelyeket az eredeti sorozat elemeinek összes egy-egy elemmel balra történő kör-körös permutációja segítségével kaphatunk. A permutációk külön sorkba íródjanak, az elemeket egymástól egy-egy szóközzel elválasztva.

**Például:** ha **n=4** és a sorozat a mellékelt elemeket 10 20 30 49 tartalmazza, a képernyőre a következő sorozatok íródhatnak ki:

10 20 30 49  
20 30 49 10  
30 49 10 20  
49 10 20 30

(10p.)