

**III. Tétel (30 pont)**

**Az 1-es feladat esetén a helyes válasz betűjelét írja a vizsgalapra.**

1. A következő variánsok közül melyik lesz annak az alprogramnak a helyes fejléce, amely az **x** és **y** paramétereken keresztül megkap két egész számot, és az **m** paraméterben visszaadja az **x** és **y** értékei közül a kisebbet? (4p.)
- a. `int minim(int x,int y,int m)`      b. `void minim(int x,int y,int &m)`  
c. `int minim(int x,int y)`              d. `void minim(int& x,int& y,int m)`

**Az alábbi feladatok esetén a válaszát írja a vizsgalapra.**

2. Adott az **f** alprogram mellékelt definíciója. Mi lesz az **f(6,5)** értéke, és az **f(5,10)** értéke? (6p.)
- ```
int f(int x,int y)
{if(x==y)return x;
 else if(x<y)return f(x+1,y-1);
  else return f(x-1,y);
}
```

3. Írja le a **p** kétparaméteres alprogram teljes definícióját, amelynek az **a** és **b** paraméterei legfeljebb 4 számjegyű természetes számok, és amely kiírja a képernyőre egy-egy szóközzel elválasztva az **a** és **b** értékek által meghatározott zárt intervallumból azokat a számokat, amelyek prímszámok négyzetei.

**Példa:** ha **a=40** és **b=1**, akkor a kiírt értékek: 4 9 25 (nem feltétlenül ebben a sorrendben). (10p.)

4. A **numere.txt** szöveges állomány első sorában egy **n** ( $0 < n < 100000$ ) természetes szám van, a második sorában **n** darab, legfeljebb 4 számjegyű természetes szám, egy-egy szóközzel elválasztva.

a) Írjon egy C/C++ programot, amely a végrehajtási idő szempontjából hatékony algoritmus szerint meghatározza az állomány második sorában levő számokban előforduló számjegyeket. A program az így meghatározott számjegyeket növekvő sorrendben kiírja a képernyőre, egy-egy szóközzel elválasztva.

**Példa:** a **numere.txt** állomány alábbi tartalma esetén:

7

243 32 545 74 12 1344 90

a képernyőre kiírt értékek: 0 1 2 3 4 5 7 9 (6p.)

b) Írja le saját szavaival az alkalmazott módszert, megmagyarázva annak hatékonyságát. (3-4 sor). (4p.)