

**III. Tétel (30 pont)**

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

1. Hány darab pontosan két számjegyű szám alakítható kizárólag különbözőpáros számjegyekből? (4 p.)
- a. 12                      b. 16                      c. 20                      d. 25

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

2. Az alább definiált  $f$  és  $g$  függvények esetén mennyi lesz a  $g(11)$  értéke, és az  $f(6)$  értéke? (6p)

```
long g(long x)
{ if (x>9)
    return (x/10 + x%10);
  else
    return x;
}
```

```
long f(int c)
{ if (c<1)
    return 1;
  else
    return g(c+f(c-1));
}
```

3. Írjon egy C/C++ programot, amely a billentyűzetről beolvassa az  $n$  ( $n \leq 32000$ ) természetes számot, és a képernyőre kiírja azt a természetes számot az  $[1, n]$  zárt intervallumból, amelynek a legtöbb osztója van. Ha több szám is van ezzel a tulajdonsággal, akkor a legkisebbet kell kiírni.

**Példa:** ha  $n=20$ , akkor a kiírt érték 12 (12, 18 és 20 osztóinak száma 6, és 12 a legkisebb ezek közül). (10p.)

4. A **BAC.IN** szöveges állomány egyetlen sorában maximum 6 számjegyből álló természetes számok vannak, egy-egy szóközzel elválasztva. Határozzuk meg és írassuk a képernyőre egy szóközzel elválasztva a **BAC.IN** állományban található utolsó két (nem feltétlenül különböző) páratlan számot. Ha az állomány kettőnél kevesebb páratlan számot tartalmaz, akkor a **Numere insuficiente** üzenetet kell kiírni.

**Példa:** ha a **BAC.IN** állomány tartalma: 12 15 68 13 17 90 31 42, a kiírt értékek 17 31.

a) Írjon egy, a végrehajtási idő és használt memória szempontjából egyaránt hatékony megoldási algoritmust, megmagyarázva, hogy miben áll a hatékonysága. (4p.)

b) Írja meg a leírt algoritmusnak megfelelő C/C++ programot. (6p.)