

**III. Tétel (30 pont)**

**Az 1-es pontban írástok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.**

- 1 Adott a mellékelt **P** alprogram. Tudva azt, hogy az **procedure**  
a egész típusú változó értéke az alprogram **P(var x:integer);**  
meghívása előtt **4**, mennyi lesz az értéke a **P(a)** **begin**  
meghívása után? **(4p.)** **x:=x+5;**  
**end;**
- a. 10                      b. 4                      c. 9                      d. 5

**Az alábbi feladatok megoldásait írástok a vizsgalapra.**

- 2 A 10-et felírjuk prímszámok összegeként a backtracking algoritmus segítségével. Rendre a következő különböző összegeket kapjuk  $2+2+2+2+2$ ,  $2+2+3+3$ ,  $2+3+5$ ,  $3+7$ ,  $5+5$ . Ugyanezzel a módszerrel felírjuk a 9-et is prímszámok összegeként. Mi rendre, a módszer szerinti első három megoldás? **(6p.)**
- 3 A BAC.TXT állomány első sorában két természetes szám található, az  $m$  és  $n$  ( $m \leq 100$ ,  $n \leq 100$ ), a második sorában egy  $m$  darab egész elemet tartalmazó sorozat és a harmadik sorában egy  $n$  darab egész elemeket tartalmazó sorozat található. Mindkét sorozat elemei szigorúan növekvő sorrendbe vannak rendezve és az elemeik legfeljebb 9 számjegyűek. Az állomány ugyanabban a sorában található értékek egy-egy szóközzel vannak elválasztva egymástól.  
A követelmény az, hogy íródjon ki a képernyőre, hogy a második sorozatnak hány eleme nem található meg az első sorozatban.  
**Példa:** ha az állomány tartalma:  
6 7  
1 2 3 4 7 20  
3 5 7 8 9 20 24  
akkor a képernyőre kiírt érték a 4 (a feltételnek megfelelő értékek 5 8 9 24).  
**a)** Írástok le saját szavaitokkal egy a végrehajtási idő szempontjából hatékony algoritmust, magyarázzátok meg, hogy miért hatékony az általatok választott algoritmus. **(4p.)**  
**b)** Készítsétek el az algoritmusnak megfelelő **Pascal** programot. **(6p.)**
- 4 Legyen egy 2 paraméterrel rendelkező **nr** alprogram amelynek paraméterei: az  $n$  legfeljebb 8 számjegyű természetes számot és a  $c$  egy számjegyet. Az alprogram visszatéríti a  $c$  számjegy előfordulásainak számát az  $n$  számban.  
**Példa:** ha  $n=15356$ , és  $c=5$ , az alprogram a 2-es értéket téríti vissza.  
**a)** Írástok le a **nr** alprogramnak fejlécét. **(3p.)**  
**b)** Írástok egy **Pascal** programot a **nr** alprogram megfelelő használatával, amely a billentyűzetről beolvas egy  $n$  legfeljebb 8 számjegyű természetes számot, és kiírja a képernyőre az  $n$  szám különböző számjegyeinek számát. **(7p.)**  
**Példa:** ha  $n=15356$  akkor a képernyőre a 4-et fogja kiírni, mert az  $n$  szám 4 különböző számjegyből áll: 1, 3, 5 és 6..