

III. Tétel (30 pont)

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

1. A $\{0, 4, 8\}$ halmazból n jegyű számokat képezünk Backtracking algoritmussal. Ha $n=2$ akkor rendre a következő számokat kapjuk: 40, 44, 48, 80, 84, 88.

Ha ugyanezt a módszert használjuk $n=4$ -re melyik szám következik közvetlenül a 4008 után

(4p.)

a. 4040

b. 4004

c. 4080

d. 8004

Az alábbi feladatok megoldásait írástok a vizsgalapra.

2. Tekintsük a mellékelt f alprogramot.

Mit ír ki a képernyőre az $f(1,3)$; meghívása?

(6p.)

```
procedure f (x,y:integer);  
begin  
  if x<=y then  
    begin f(x+1,y); write(x) end  
end;
```

3. Adjátok meg a négy v, n, i, j paraméterrel rendelkező **suma** alprogram teljes leírását ha:
- v egy legyöb 100 elemű egydimenziós tömb, amelynek elemei egész számok a $[-1000;1000]$ intervallumból
 - n természetes szám, a v tömb elemeinek száma
 - i és j két természetes szám $1 \leq i \leq j \leq n$ értékekkel

Az alprogram visszaadja a v tömb v_i, v_{i+1}, \dots, v_j elemeinek összegét.

(10p.)

4. A **NUMERE.IN** szöveges állomány első sorában egy n ($1 \leq n \leq 100$) nullától különböző természetes szám található. A következő sorban egy-egy szóközzel elválasztva, n darab pozitív valós szám található **növekvő** sorrendben.

a) Írástok a memória és az futási idő szempontjából hatékony **Pascal** programot, amely kiolvassa a **NUMERE.IN** állományból az n természetes szám értéket, és meghatározza a második sorban levő különböző valós számok számát.

Példa: Ha a **NUMERE.IN** állomány tartalma:

6

2.3 2.3 2.8 5.7 5.7 6.3, akkor kiírja: 4-est (a 4 különböző szám: 2.3, 2.8, 5.7, 6.3). (6p.)

b) Írástok le a saját szavaitokkal az általatok használt megoldási módszert és magyarázzátok meg, hogy miben rejlik a hatékonysága. (4p.)