

**III. Tétel (30 pont)**

**Az 1-es pontnak, írjátok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét .**

1. A backtracking módszert használva, generáljunk,  $n$  pályázati téma (1-től  $n$ -ig számozva) összes lehetséges elosztását  $m$  ( $n < m$ ) tanuló (1-től  $m$ -ig számozva) számára, úgy hogy, legkevesebb egy tanuló által minden téma legyen megoldva. Mennyi lesz a generált megoldások összértéke  $m=3$ -ra és  $n=2$ -re, ha az első 3 generált megoldás sorrendje, 1 1 2, 1 2 1, 1 2 2? Egy megoldás a következő formában van megadva:  $t_1, t_2, \dots, t_m$  ahol  $t_i$  az  $i$  ( $1 \leq i \leq m, 1 \leq t_i \leq n$ ) tanulóknak kiosztott téma? **(4p.)**
- a. 12                                      b. 6                                      c. 4                                      d. 8

**Írjátok a vizsgalapra a következő kérések megoldását.**

2. Adott az **f** alprogram a mellékelt meghatározásban. **(6p.)**
- Mennyi az **f(4)** értéke?

Hát az **f(456)** értéke?

```
function f(x:integer):integer;  
begin  
  if x>0 then  
    f:= f(x-1)+1  
  else f:=0  
end;
```
3. A **cifra** alprogram az **x** paramétere által egy, nem zéró, pozitív valós számot kap és az **y** paraméterrel visszaszolgáltatja az **x** egész részének utolsó számjegyét. **Például:** Ha **x=34.567**, az alprogram által visszatérített érték 4. **(10p.)**
- a) Írjátok le a **cifra** alprogram teljes definícióját.
- b) Írjátok **Pascal** programot, amely beolvas a billentyűzetről két, legfeljebb két tizedessel rendelkező, valós számot, amelyek egy tanuló lezárásai a két félévben. A program döntse el a **cifra** alprogram megfelelő meghívásaival, hogy a két lezárás ugyanabba a lezárás kategóriába esik-e vagy sem. Egy lezárás annak függvényében, hogy melyik intervallumnak eleme, a következő kategóriákba sorolható: [3,3.99], [4,4.99], [5,5.99], [6,6.99], [7,7.99], [8,8.99] vagy [9,10]. Abban az esetben, ha mindkét lezárás ugyanabba a kategóriába tartozik a program írja ki a **Da** üzenetet, ellenkező esetben a **Nu** üzenetet. **(6p.)**
4. Írjátok **Pascal** programot, amely létrehozza a **SIR.TXT** szöveges állományt és beleírja, ÁBC sorrendben, az összes két különböző karakterből alkotott karakterláncot, amelyek karakterei csak az angol ÁBC kisbetűi lehetnek. Mindenik karakterláncot az állomány külön sorába kell íratni. **(4 p.)**