1. feladat: Irattartó (50 pont)

Az irodákban gyakran láthatunk irattartókat, amely a különböző iratok, levelek rendszerezésére szolgál. Készíts eljárást a mintában megadott irattartó rajzolásához irattartó(méret,vonalszám ,darab) néven. A méret paraméter az irattartó magasságát jelenti, a vonalszám azt, hogy hány vízszintes vonal van az elején, a darab pedig azt, hogy hány irattartó legyen egymás mellé kirajzolva. Az irattartó szélessége a magasság negyede legyen! (A teknőc induláskor felfelé néz.)

|  |  |
| --- | --- |
| A képen szöveg látható  Automatikusan generált leírás |  |
| irattartó(200,2,1) | irattartó(200,5,4) |

2. feladat: Tízszöges ábra (50 pont)

Készíts eljárást ábra(h) az alábbi ábra rajzolására, amelynek minden szakasza h hosszúságú! Az ábra a mellékelt (jobb oldali), nem teljesen szabályos tízszöget tölti ki, amelynek alsó és felső sarkában levő külső szög a többi kétszerese – ezt nem kell megrajzolni, csak segítségként adjuk. Az ábrán különböző színű elemeknek a megoldásodban is különbözőnek kell lenni – nem kell feltétlenül az ábrának pontosan megfelelni.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ábra(40) | 40 oldalhosszúságú tízszög |

A feladathoz készítsd el az alábbi négy eljárást négyzet(h,szín), rombusz(h,szög,szín), belső(h), külső(h). A h mindenhol a szakaszok hossza, a szín a kitöltés színe, a szög pedig a rombusz kisebbik szöge.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | A képen clipart látható  Automatikusan generált leírás |
| négyzet(40,”green”) | rombusz(40,30,”yellow”) | belső(40) | külső(40) |

3. feladat: Csempe (70 pont)

A burkoló szakemberek egyszerű formákból is tudnak változatos csempézést készíteni. Készítsd el az ábra alapján az alapelem(a), a sor(n,a), és a mozaik(n,m,a)  eljárásokat! Az alapelem négyzetekből és különböző méretű téglalapokból áll. Az ábrákon háromféle hosszúságú vonal van, az a ezekből a középsőnek a hossza. (A teknőc induláskor felfelé néz.)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| alapelem(50) | sor(3,30) |
|  | |
| mozaik(3,3,30) | |

4. feladat: Fraktál (30 pont)

Egy rekurzív ábra fraktál(szint,hossz) 1. szintjén egy hossz oldalhosszúságú négyzet. A kövekező szinten a négyzetet 9 kisebb négyzetre osztjuk (a középsővel a későbbiekben nem csinálunk semmit). Az ezt követő szinten mást csinálunk a sarkokban és az oldalak közepén, a sarki négyzeteket nem 9, hanem csak 3 kisebb négyzetre osztjuk, … Készítsd el a fraktált rajzoló eljárást!

|  |  |
| --- | --- |
| A képen négyzet látható  Automatikusan generált leírás | A képen asztal látható  Automatikusan generált leírás |
| fraktál(1,100) | fraktál(2,100) |
| A képen keresztrejtvény, szöveg látható  Automatikusan generált leírás | A képen keresztrejtvény, szöveg, díszített látható  Automatikusan generált leírás |
| fraktál(3,100) | fraktál(4,100) |