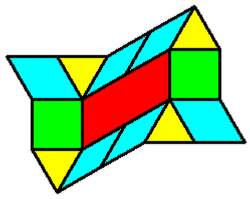
A színek mindig helyettesíthetők más színekkel, de ami az ábrákon egyformának látszik, az egyforma legyen!

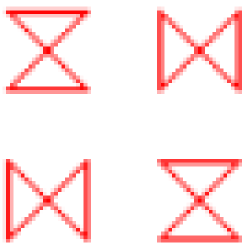


1. feladat: Sokszögek (22 pont)

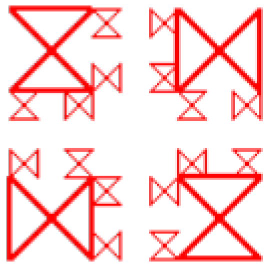
Készíts eljárást `ábra(h)`, amely egy paralelogramma köré helyez el a mintának megfelelő színes sokszögeket! A `h` legyen a legrövidebb oldalak hossza, a szögek 30, 60, 90, 120 és 150 fokosak!

2. feladat: Mozaik (25 pont)

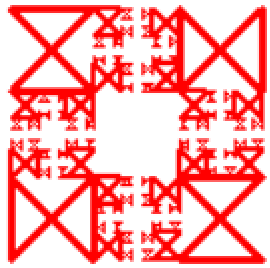
Készíts egy olyan mozaikot, amelynek az alapelemei fraktálok `mozaik(n,sdb,odb,h)`! Az `n` jelentse a fraktál szintjeit! Az `sdb` és `odb` jelentse a mozaik sorainak és oszlopainak számát, a `h` pedig legyen az alapelem egyik oldalának hossza! A szintek `n` értéke határozza meg a tollvastagságot!



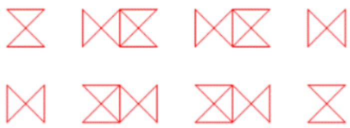
`mozaik(1,1,1,100)`



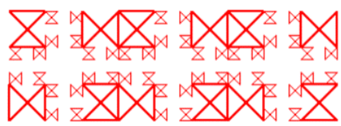
`mozaik(2,1,1,100)`



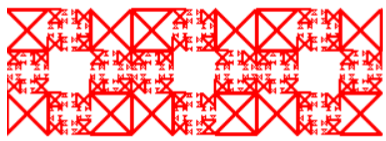
`mozaik(3,1,1,100)`



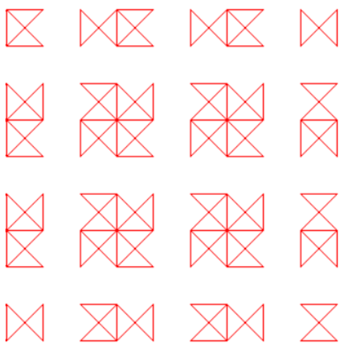
`mozaik(1,1,3,50)`



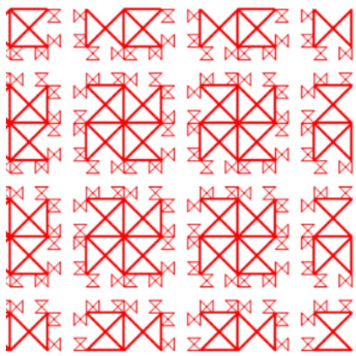
`mozaik(2,1,3,50)`



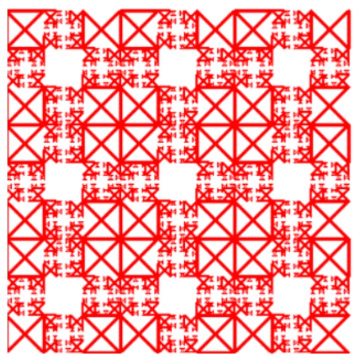
`mozaik(3,1,3,50)`



`mozaik(1,3,3,50)`



`mozaik(2,3,3,50)`



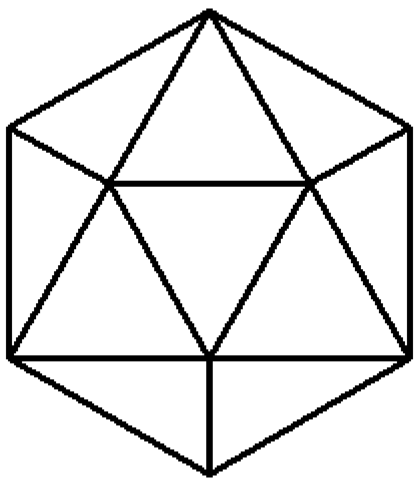
`mozaik(3,3,3,50)`

3. feladat: Sokszöges (25 pont)

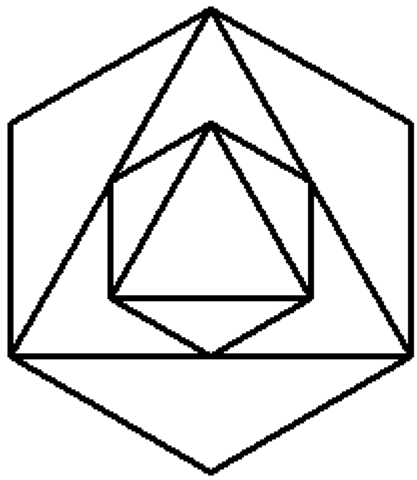
Írj eljárásokat a mellékelt, háromszögeket tartalmazó ábra megrajzolására `egyik(h)`, `másik(h)`, ahol `h` a legkisebb háromszög oldalhossza!

Az `egyik`-ben a derékszögű háromszögek külső oldala `h*2/3*gyök 3` hosszú.

A `másik`-ban a külső egyenlő oldalú háromszög leghosszabb oldala `2*h`, az egyenlő szárú háromszögek rövid oldalai a hosszabbnak (`1/gyök 3`)-szorosai. A belső háromszög oldalhosszai a külső háromszög oldalhosszai fele.



`egyik(100)`



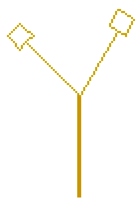
`másik(100)`

<u>4. feladat</u>: Fák (25 pont)

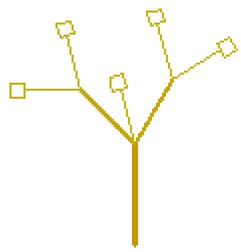
Készíts eljárásokat a mintákon szereplő fák rajzolására `fad(n,h,szín)`, `faf(n,h,szín)`, ahol `n` a fa szintjei száma, `h` a törzs hossza, `szín` pedig a törzs színének RGB kódja.

A. Itt a törzs színe [`100 50 0`] barna RGB kódról indul, a zöld összetevő szintenként 15-ösével nő (végül sárga lesz belőle).

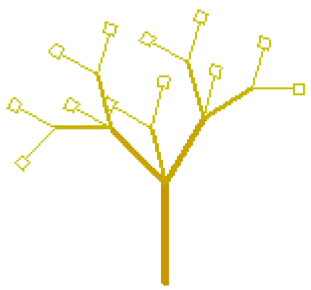
`fad(1,50,(100,50,0))`



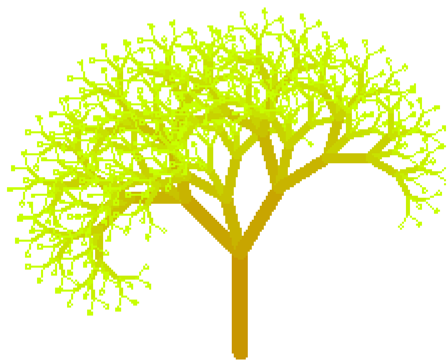
`fad(2,50,(100,50,0))`



`fad(3,50,(100,50,0))`

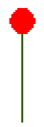


`fad(4,50,(100,50,0))`

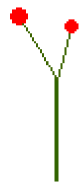


`fad(8,50,(100,50,0))`

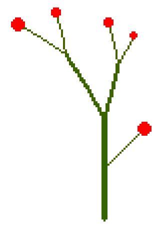
B. Itt a törzs színe (`50,100,0`) zöldes RGB kódról indul, a piros összetevő szintenként 10-esével nő.



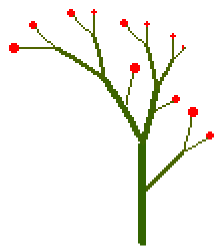
`faf(1,50,(50,100,0))`



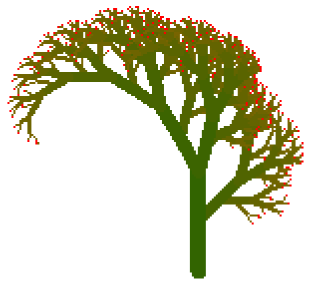
`faf(2,50,(50,100,0))`



`faf(3,50,(50,100,0))`



`faf(4,50,(50,100,0))`

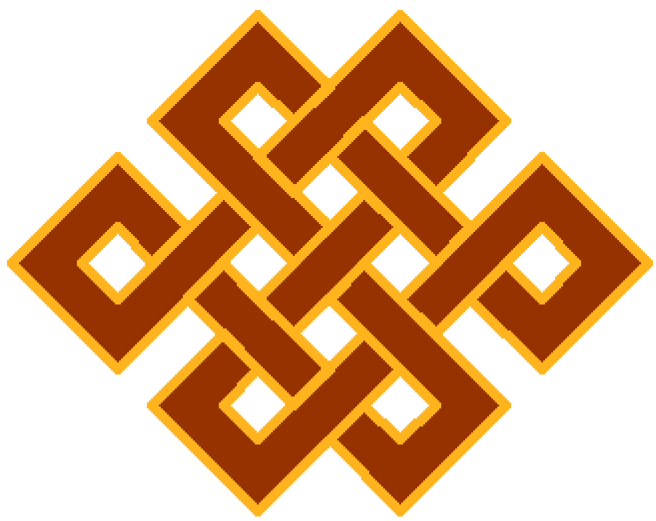


`faf(8,50,(50,100,0))`

5. feladat: Csavaros ábra (25 pont)

Készíts eljárást a mellékelt csavaros ábra rajzolására `csavaros(hossz)`! A `hossz` az ábrán látható leghosszabb világosbarna szakasz hossza, a többi ebből számolható. A világosbarna szakaszok 3-as tollvastagságúak.

Segítség: Ismerd fel az ábrán levő ismétlődő részeket!



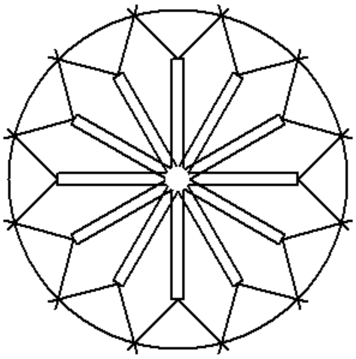
6. feladat: Mandala (28 pont)

Egy egyszerű mandala szabályos elemek elforgatásával keletkezik. Készítsd el az alábbi mandalákat `mandala1(db,sz,h,v)`, `mandala2(db,r)`. A `db` a bennük levő elforgatott elemek száma.

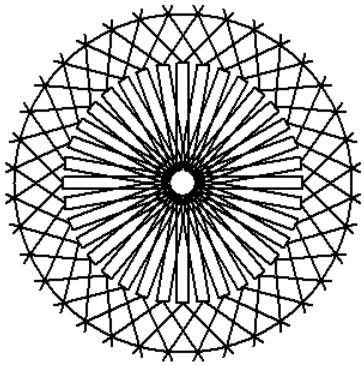
`Mandala1`: `sz` a téglalapok szélessége, `h` a téglalapok hossza, `v` a téglalapok végén levő szakaszok hossza. A külső kör sugara `h+v/gyök 2`,

`Mandala2`: `r` a 60 fokos körívekhez tartozó kör sugara.

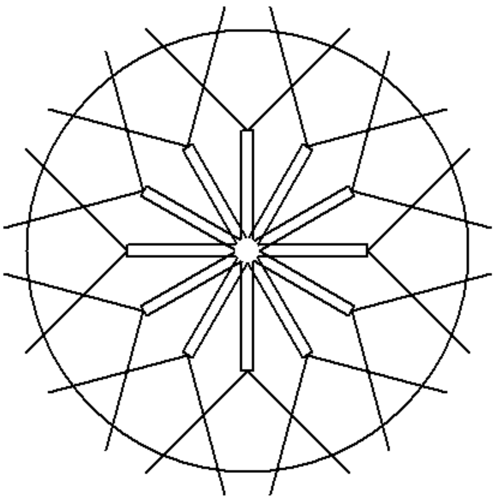
Segítség: Egy nagy fehér pont a megfelelő helyen csodákat tehet!



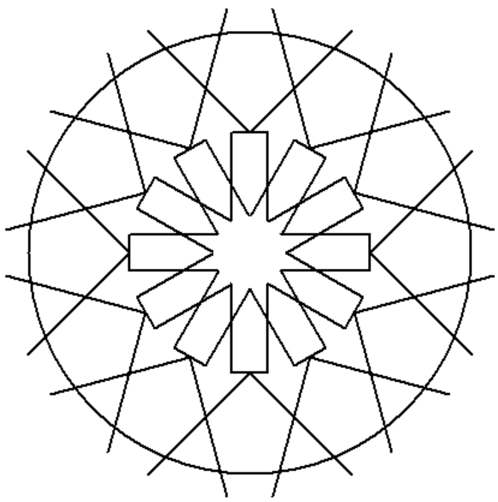
`mandala1(12,10,100,60)`



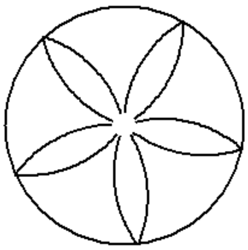
`mandala1(36,10,100,60)`



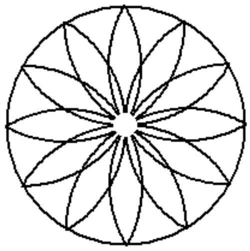
`mandala1(12,10,100,120)`



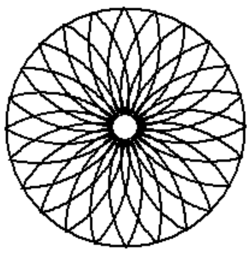
`mandala1(12,30,100,120)`



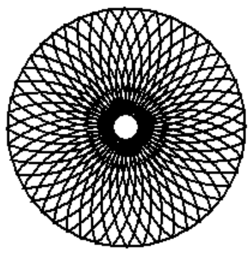
`mandala2(5,100)`



`mandala2(12,100)`



`mandala2(24,100)`



`mandala2(48,100)`