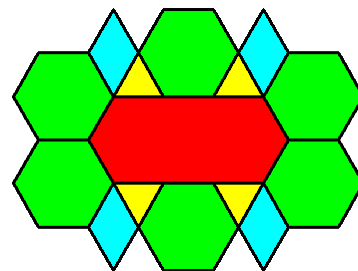


A színek mindig helyettesíthetők más színekkel, de ami az ábrákon egyformának látszik, az egyforma legyen!

1. feladat: Sokszögek (25 pont)

Készíts eljárást `abra(h)`, amely egy „két oldalán megnyújtott hatszög” köré helyez el a mintának megfelelő színes sokszögeket! A `h` legyen a legrövidebb oldalak hossza, a szögek 60, 90 és 120 fokosak!



2. feladat: Mozaik (30 pont)

Készíts egy olyan mozaikot, amelynek elemei is mozaikok `mozaik(n, sdb, odb, h)` néven! Az `n` jelentse, hány elemből áll az alsó sora egy nagy mozaik elemnek (páratlan szám lehet)! Az `sdb` és `odb` jelentse a külső, nagy mozaik sorainak és oszlopainak számát, a `h` pedig legyen a mozaik méretével arányos!



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



`mozaik(3, 1, 1, 30)`



`mozaik(5, 1, 1, 20)`



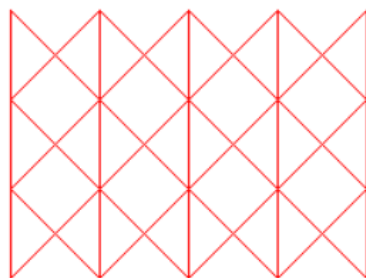
`mozaik(1, 1, 3, 100)`



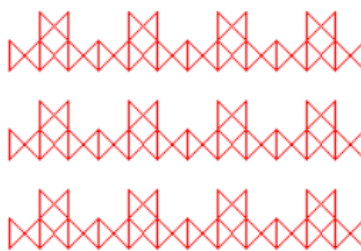
`mozaik(3, 1, 3, 30)`



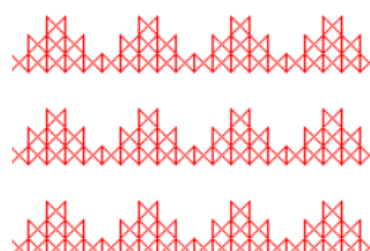
`mozaik(5, 1, 3, 20)`



`mozaik(1, 3, 4, 100)`



`mozaik(3, 3, 4, 30)`



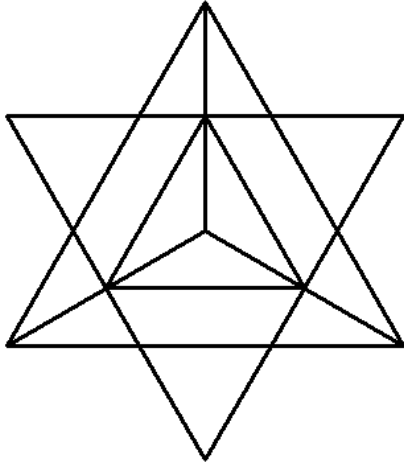
`mozaik(5, 3, 4, 20)`

3. feladat: Sokszöges (35 pont)

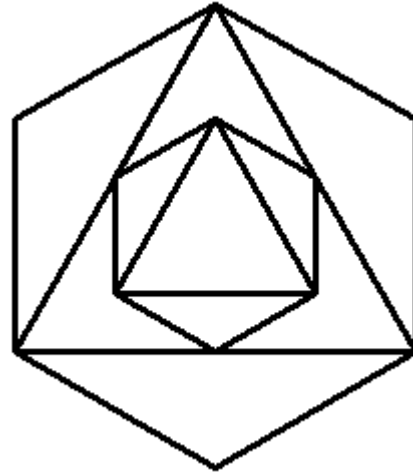
Írj eljárásokat a mellékelt, háromszögeket tartalmazó ábra megrajzolására `egyik(h)`, `másik(h)`, ahol `h` a legkisebb háromszög oldalhossza!

Az `egyik`-ben a legbelső háromszög oldalhossza a külső 6 kicsinek másfélszerese. A középről induló 3 szakasz $h \cdot \sqrt{3}$ hosszú.

A `másik`-ben a külső háromszög leghosszabb oldala $2 \cdot h$, az egyenlő szárú háromszögek rövid oldalai a hosszabbnak $(1/\sqrt{3})$ -szorosai.



egyik(100)



másik(100)

4. feladat: Fák (35 pont)

Készíts eljárásokat a mintákon szereplő fák rajzolására $\text{fac}(n, h, \text{szín})$, $\text{fae}(n, h, \text{szín})$, ahol n a fa szintje száma, h a törzs hossza, szín pedig a törzs színének RGB kódja.

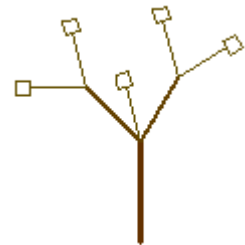
A. Itt a törzs színe $(100, 50, 0)$ barna RGB kódról indul, a piros összetevő szintenként 15-ösével nő (végül zöld lesz belőle).



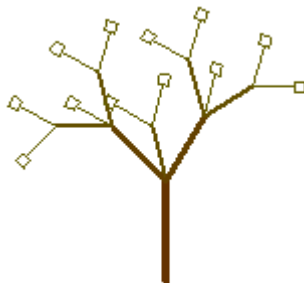
$\text{fac}(1, 50, (100, 50, 0))$



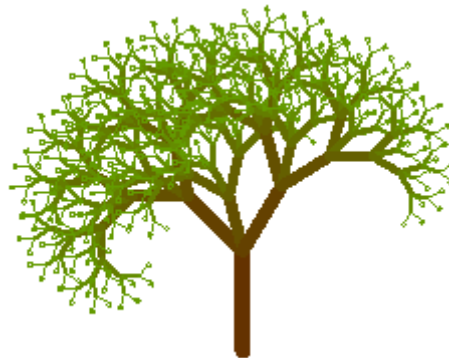
$\text{fac}(2, 50, (100, 50, 0))$



$\text{fac}(3, 50, (100, 50, 0))$



$\text{fac}(4, 50, (100, 50, 0))$



$\text{fac}(8, 50, (100, 50, 0))$

B. Itt a törzs színe $(0, 100, 0)$ RGB kódról indul, a zöld összetevő szintenként 10-esével nő.



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



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



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



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



`fae(8, 50, (0, 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!

