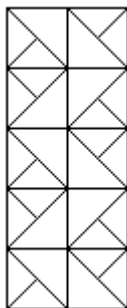


1. feladat: Mozaik (20 pont)

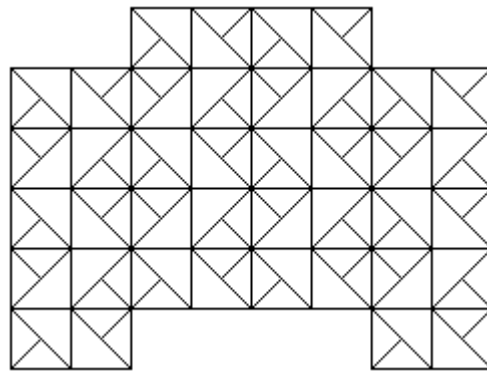
Készítsd el az alábbi parancsokat, amelyek egy alapelemet, egy mintát és mozaikot rajzolnak a képernyőre! Az alapelem paramétere a négyzet oldalhosszát jelenti. A mozaik parancs második paramétere dönti el az eltolás mértékét. Az **S** jelenti, hogy a minta azonos szintben marad, az **F**, hogy egy szinttel feljebb, az **L** pedig, hogy egy szinttel lejjebb van kirajzolva.



alapelem [30]



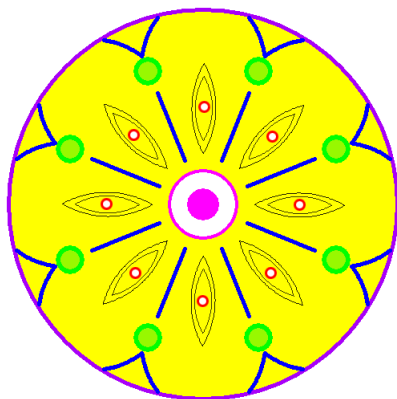
minta [30]



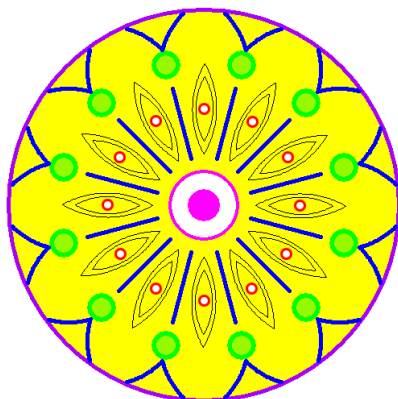
mozaik [30] [SFSL]

2. feladat: Mandala (30 pont)

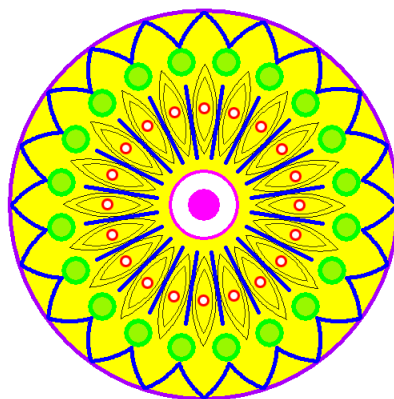
A mandalák hagyományosan kör alakú alakra festett középpontosan szimmetrikus színes képek. Készítsd el a [mandala [db]] parancsot, amely a mandalára [db] elforgatott alapelemet rajzol, amiben piros szegélyű fehér pöttyöt tartalmazó kettős szegélyű szirmok, sötétebb zöld szegélyű zöld bogycsok és vastag kék vonalak vannak!



mandala [8]



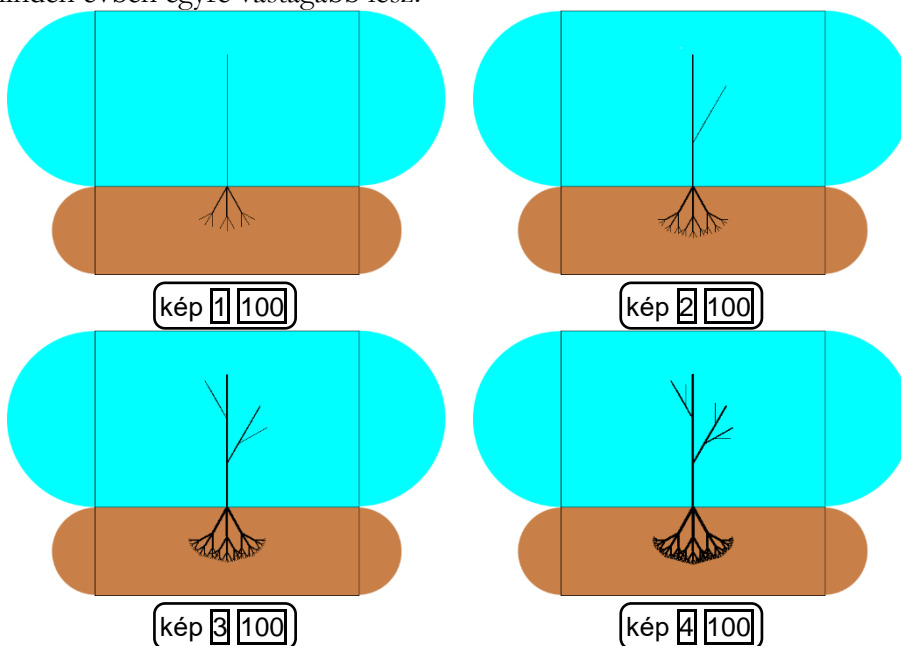
mandala [12]



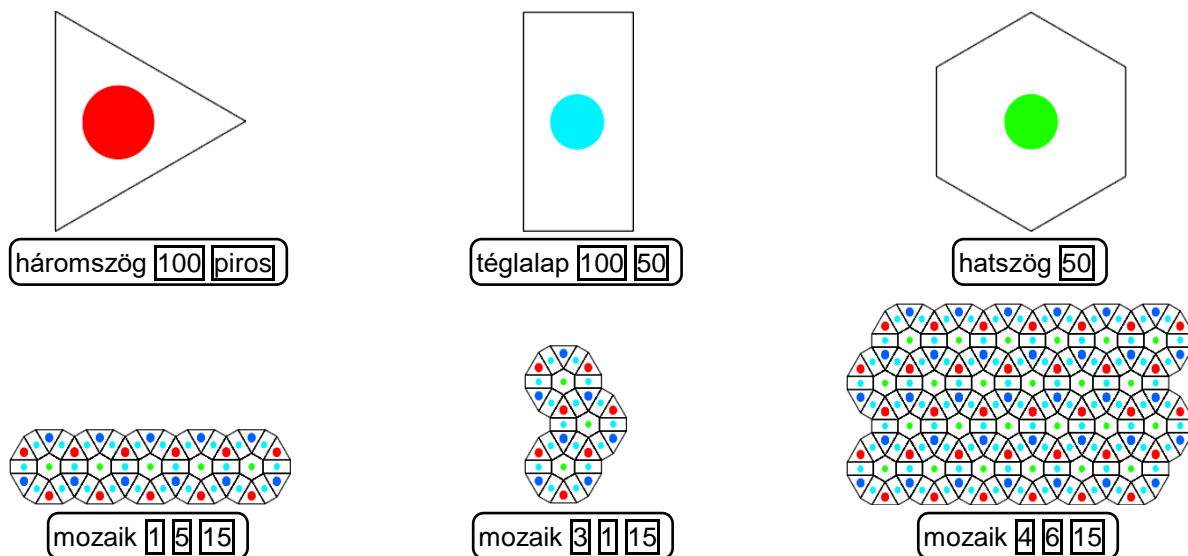
mandala [20]

3. feladat: Keretezett kép (30 pont)

Készítsd el a keretezett képet kirajzoló parancsot (`kép h h`), amely egy fát gyökérzettel ábrázol! Az `h` a szintek száma, a `h` pedig a fa törzsének hossza. A gyökér hossza a törzs hosszának harmada. A fa törzse és gyökérzete minden évben egyre vastagabb lesz.

**4. feladat:** Mozaik (30 pont)

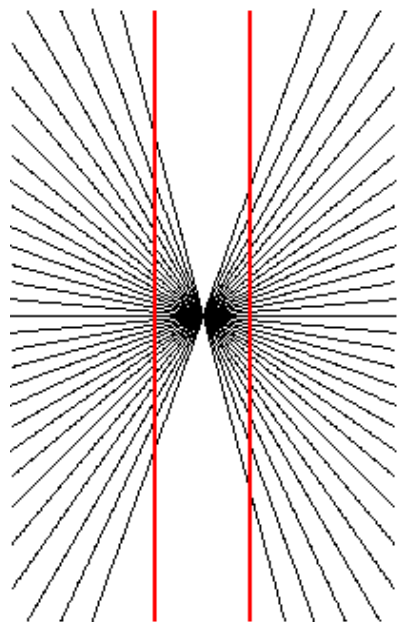
Pöttyös háromszögekből (`háromszög h szín`), téglalapokból (`téglalap k h`) és hatszögekből (`hatszög h`) mozaikot készítünk (`mozaik h m h`). Készítsd el a következő ábrákat rajzoló parancsokat, ahol a `h` az oldalak hossza, a `k` a téglalap hosszabb oldala hossza, `m` a sorban levő elemek száma, `h` pedig a sorok száma! A pöttyök mérete és helye az alakzatokon belül tetszőleges. A `háromszög` parancs második paraméterének a **piros** és a **kék** szó is megadható, amellyel a megfelelő színű pöttyöt rajzolja ki a háromszögbe.



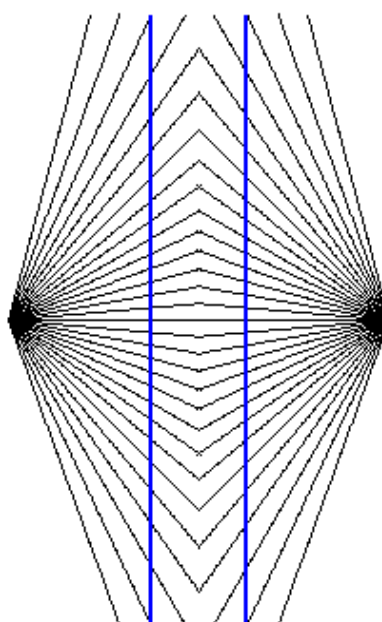
5. feladat: Illúzió (30 pont)

A Hering–Wundt-illúzió szerint a fekete vonalak irányítottága miatt a piros, illetve a kék vonalakat nem egyenesnek látjuk.

Készíts `illúzió1 [a] [b]` és `illúzió2 [a] [b]` parancsot, amely $a * 2 \times b * 2$ méretű téglalapba rajzolja az alábbi ábrákat! A függőleges vonalak 3 vonalvastagságúak legyenek! A fekete vonalak 5 fokként legyenek, a két szélső a függőlegessel 15 fokos szöget zárjon be!



illúzió1 [100] [160]



illúzió2 [100] [160]

6. feladat: Járda (10 pont)

Egy $n * 2$ -es méretű járdát $2 * 2$ -es és $1 * 2$ -es járólapokkal szeretnénk lefedni. Készíts parancsot (`járda [n]`), amely egy **eredmény** nevű változóban kiszámolja, hogy egy $[n]$ hosszú járdát hányféleképpem lehet lefedni velük!

Példa: egy 3 hosszú járda a következőképpen fedhető le velük (azaz a `járda [3]` parancs végrehajtása után az **eredmény** változó értéke 5):

