1. feladat: Lábnyomok (50 pont)

Készíts eljárásokat az alábbi képeken látható lábnyomok elkészítésére (lábnyom :h, nyomok1 :n :h, nyomok2 :n :h, nyomok3 :n :h)! A :h a lábnyomban levő nagyobb kör mérete, a :n a nyomokban levő lábnyomok száma. A nyomok2-ben a távolodó lábnyomok mérete és távolsága folyamatosan csökken, a nyomok3-ban pedig még el is fordulnak.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| lábnyom 50 | nyomok1 4 40 | nyomok2 8 50 | nyomok3 8 50 |

2. feladat: Mandala (50 pont)

Egy egyszerű mandala szabályos elemek elforgatásával keletkezik. Készítsd el színes háromszögekből (háromszög :h :szín) és pontokból (pont :méret :szín) a mandalát (mandala :n :e :h), ahol a :h a háromszögek oldalhossza, az :e a sárga háromszög aljának távolsága az ábra közepétől (a zöld háromszög a középtől feleakkora távolságra van), az :n pedig a sárga háromszögek és piros pontok száma! Az :n biztosan páros, legalább 4 és legfeljebb 24.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| mandala 4 100 50 | mandala 8 100 50 |
|  |  |
| mandala 16 100 50 | mandala 24 100 50 |

3. feladat: Mozaik (50 pont)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Egy mozaik kétféle alapelemet tartalmaz (egyik :h, másik :h), ahol :h az ábrákon látható szakaszok hossza. Az egyik önmagában is előfordulhat, a másik csak az egyikkel párban. | egyik 30 | másik 30 |
| Az alapelemekből sorok rakhatók össze (sor :m :h), ahol :m a sorban levő egyik típusú elemek száma, :h az oldalak hossza. A sort alul egy kék és egy lila háromszög szegélyezi. | sor 1 30 | sor 3 30 |

A sorokból mozaik építhető (mozaik :n :m :h), ami :n darab :m :h paraméterű sorból áll:

|  |  |
| --- | --- |
| mozaik 4 1 30 | mozaik 4 3 30 |

Készíts eljárásokat a feladatban szereplő ábrák megrajzolására!

4. feladat: Fa (50 pont)

Készíts fa rajzoló eljárást (fa :év :h) az alábbi ábrák megrajzolására. A törzsből először a jobboldali ág nő gyorsabban, a következő lépésben minden ág végéről a baloldali ág nő gyorsabban, majd felváltva újra a jobb-, illetve a baloldali következik. A legalább kétéves fa minden ága végén piros virágok nőnek.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |
| fa 1 100 | fa 2 100 | | fa 3 100 |
|  | |  | |
| fa 4 100 | | fa 8 100 | |