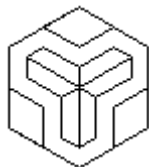


Kérjük a tisztelt kollégákat, hogy a dolgozatokat az egységes értékelés érdekében szigorúan az alábbi útmutató szerint pontozzák, a megadott részpontoszámokat ne bontsák tovább! Vagyis ha egy rész-megoldásra pl. 3 pontot javaslunk, akkor arra vagy 0, vagy 3 pont adható.

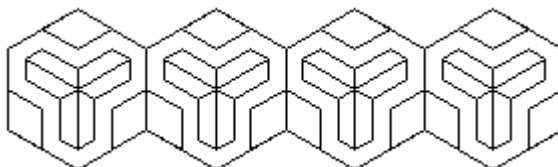
A színek mindig helyettesíthetők más színekkel, de ami az ábrákon egyformának látszik, az egyforma legyen!

1. feladat: Mozaik (20 pont)

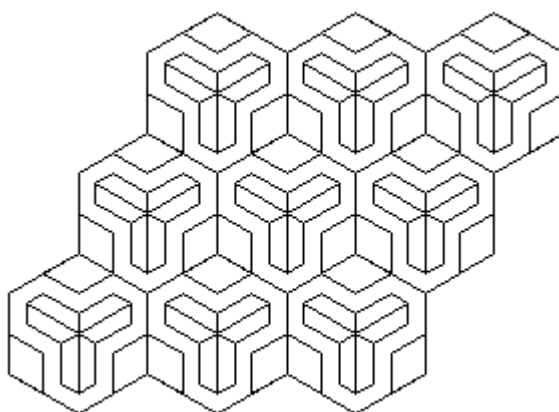
Készítsd el a következő eljárásokat alap :hossz, sor :db :hossz és mozaik :sdb :db :hossz az alábbi ábrák szerint.



alap 50



sor 4 40



mozaik 3 3 40

Értékelés:

alap

A. van; hatszög körvonal; paraméteres

1+2+2 pont

B. A hatszög 3 csúcsában paralelogrammák fele oldalhosszal

2 pont

C. 3 darab hatszög belül; szimmetrikusan; a hatszögek átlója az ábrának megfelelően

2+2+1 pont

sor

D. van; illeszkedik; paraméteres

1+2+1 pont

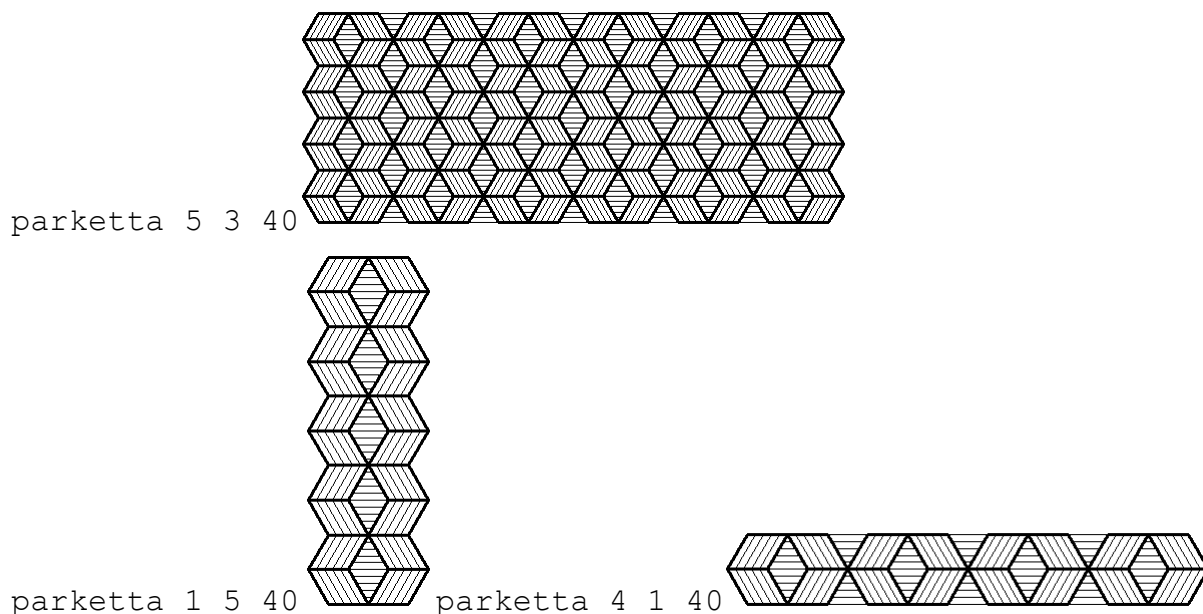
mozaik

E. van; illeszkedik; paraméteres

1+2+1 pont

2. feladat: Parketta (25 pont)

Egy padlóra parkettát raktak, különböző csíkozással (vízszintes, balra dőlő, jobbra dőlő). A kimaradó lyukakat is befedték. Készíts eljárást a parketta megrajzolására (parketta :n :m :h)!



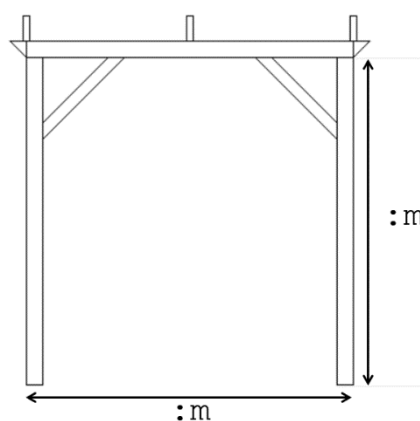
Értékelés:

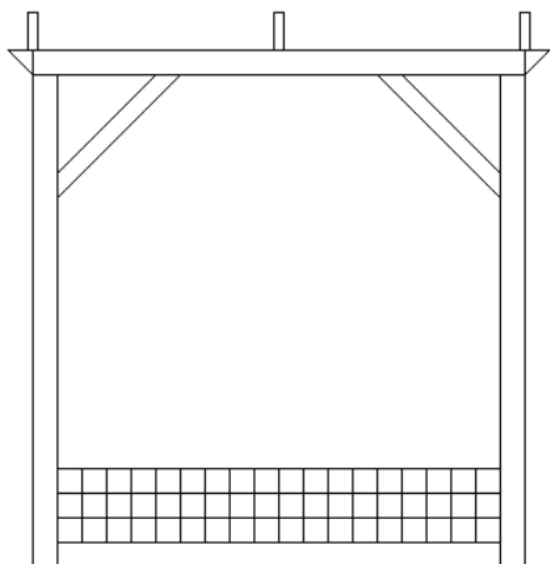
- A. van parketta elem (1x1-es parketta); 4 darab rombuszból áll; egymáshoz jól illesztve; a függőleges rombuszok vízszintesen csíkozva 1+1+1+2 pont
- B. 4 csíkkal; a csíkok párhuzamosak; a balra dőlő rombuszban a csíkok is balra dőlnek; a jobbra dőlőben pedig jobbra; egyenlő távolságra 1+1+2+2+2 pont
- C. Alul is van csíkozott terület; felül is van csíkozott terület 2+2 pont
- D. parketta 1 5 40 jó 2 pont
- E. parketta 4 1 40 jó 2 pont
- F. parketta 2 3 40 jó 2 pont
- G. parketta 3 2 40 jó 2 pont

3. feladat: Pergola (23 pont)

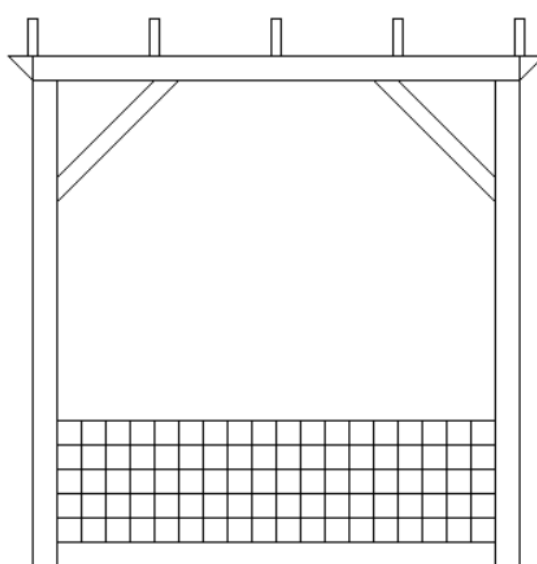
A kertekben gyakran láthatunk pergolákat, amelyekre növényeket szoktak felfuttatni. Készíts eljárást az alábbi pergola megrajzolására (pergola :m :sor :deszka)

Az :m paraméter a függőleges oszlop magasságát jelenti. Az oszlopokat összekötő vízszintes oszlop szélessége is ugyanekkora. Ezt láthatod a jobb oldali ábrán a nyilakkal szemlélítve.





pergola 300 3 1

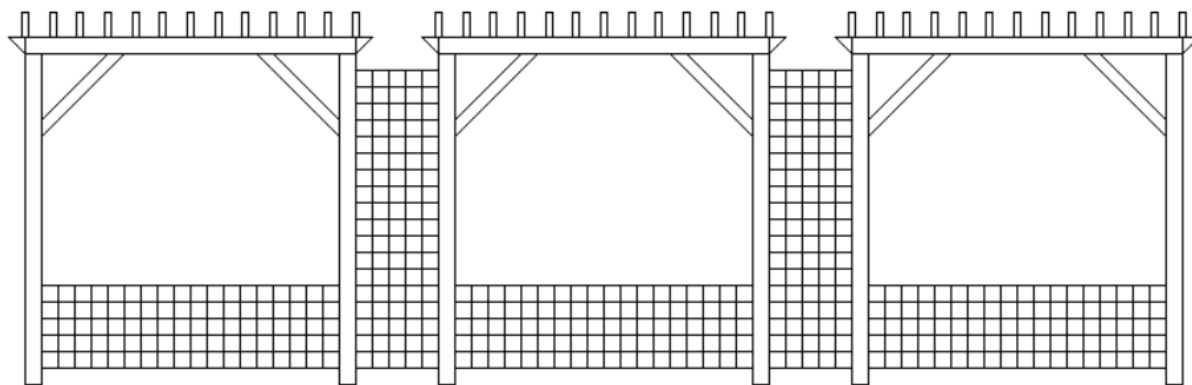


pergola 300 5 2

A :sor paraméter azt jelenti, hogy a pergola alján hány sornyi, négyzetekből álló sorminta található. A sorminta oszlopainak száma nem változik, az mindig 18.

A pergola tetején látható téglalapok a deszkákat jelölik. A pergola közepén mindenképpen van deszka. A :deszka paraméter azt jelenti, hogy a középső deszkától balra, illetve jobbra hány darab deszka található. Ha ez a paraméter 1, akkor a pergola bal és jobb szélén egy-egy deszka van. Ha a :deszka paraméter értéke 3, akkor a középső deszka bal és jobb oldalán is lesz 3 deszka, vagyis összesen 7 deszkát kell rajzolni, egymástól egyenletes távolságra.

Készíts olyan eljárást is (pergolak :m :sor :deszka :darab), amellyel egymás mellett elhelyezett pergolákat lehet rajzolni úgy, hogy az egyes pergolák szintén négyzetes ráccsal vannak összekötve. Az összekötő elem annyi oszlopból áll, mint a :sor paraméter, a sorok száma pedig 18.



pergolak 200 5 6 3

Amennyiben a :darab paraméter értéke 1, akkor csak 1 pergola legyen kirajzolva.

Értékelés:

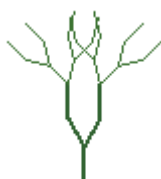
- | | |
|--|--------|
| A. Van függőleges oszlop (téglalap), magassága az :m paraméter | 1 pont |
| B. Van vízszintes gerenda (téglalap), szélessége az :m paraméter | 1 pont |

- C. A vízszintes gerenda a két függőleges oszlop tetejére illeszkedik, pontosan a két oszlop széléig tart 1 pont
- D. A vízszintes gerenda bal oldalára, illetve jobb oldalára egy derékszögű háromszög illeszkedik 1 pont
- E. A bal oldali háromszög; illetve jobb oldali háromszög függőleges befogójának hossza a téglalap magasságával megegyezik 1 pont
- F. A bal oldali függőleges oszlopot; valamint a jobb oldali függőleges oszlopot és a vízszintes gerendát egy ferde gerenda köti össze 1 pont
- G. A vízszintes gerenda tetején, középen van 1 téglalap rajzolva 1 pont
- H. A két függőleges oszlopot 18 oszlopba szervezett, négyzetekből álló rács köti össze, a sorok számát a :sor paraméter határozza meg 3 pont
- I. A :deszka paraméter azt határozza meg, hogy a középső deszkától balra, illetve jobbra hány darab deszka található. 3 pont
- J. A pergola 300 3 1 megjelenése teljesen megfelel a mintának 3 pont
- K. A pergola 300 5 2 megjelenése teljesen megfelel a mintának 3 pont
- L. A pergolak 200 5 6 3 eljárás 3 db pergolát rajzol ki úgy hogy azok össze vannak kötve egy álló rácsos elemmel; a rácsos elem 18 sorból és a paraméter által meghatározott számú oszlopból áll 2+2 pont

4. feladat: Fák (25 pont)

Készíts eljárásokat a mintákon szereplő fák rajzolására (fa1 :n :h :szín, fa2 :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 [50 100 50] RGB kódról indul, a zöld összetevő szintenként 10-esével nő.



fa1 2 50 [50 100 50]

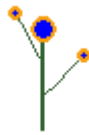


fa1 4 50 [50 100 50]

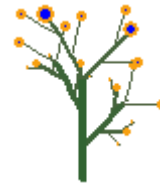


fa1 6 50 [50 100 50]

B. Itt a törzs színe [50 100 50] RGB kódról indul, a zöld összetevő szintenként 10-esével nő.



fa2 2 50 [50 100 50]



fa2 4 50 [50 100 50]



fa2 8 50 [50 100 50]

Értékelés:

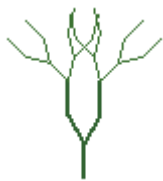
fa1

A. A törzs jó színnel indul (zöld); a színek szintenként jól változnak 1+2 pont

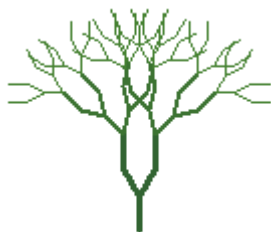
B. Az ágvastagság jól változik; az ágak által bezárt szög jó 1+2 pont

C. A törzs végén kinövő 2 ág közepén kifelé hajlik (de utána nem változik); jók a virágok 2+1 pont

D. fa1 2 50 [50 100 50] jó 1 pont



E. fa1 3 50 [50 100 50] jó 2 pont

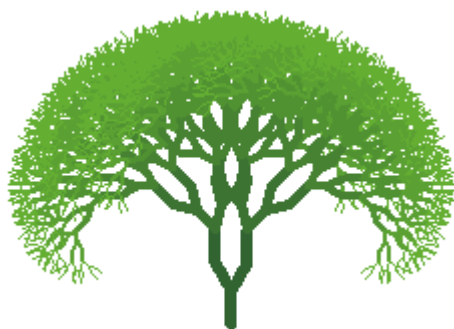


F. fa1 4 50 [50 100 50] jó 2 pont



G. fa1 6 50 [50 100 50] jó

2 pont



H. fa1 8 50 [50 100 50] jó

2 pont



fa2

I. a törzs jó színnel indul (zöld); a színek szintenként jól változnak

1+2 pont

J. Az ágvastagság jól változik; az ágak által bezárt szög jó; az ághosszak jók

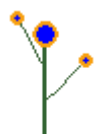
1+1+1 pont

K. Jók a virágok

1 pont

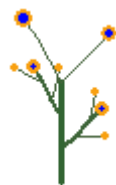
L. fa2 2 50 [50 100 50] jó

1 pont



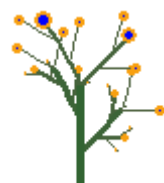
M. fa2 3 50 [50 100 50] jó

2 pont



N. fa2 4 50 [50 100 50] jó

2 pont



O. fa2 8 50 [50 100 50] jó

2 pont



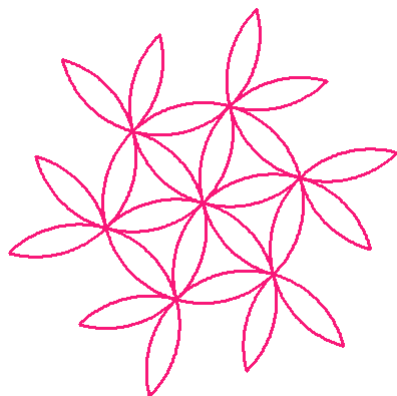
P. fa2 10 50 [50 100 50] jó

2 pont



5. feladat: Íves ábra (20 pont)

Körívekből nagyok sok szép ábrát lehet kirakni. Rajzold meg az alábbi bordó ábrát (íves :m), ahol :m a méret paraméter!



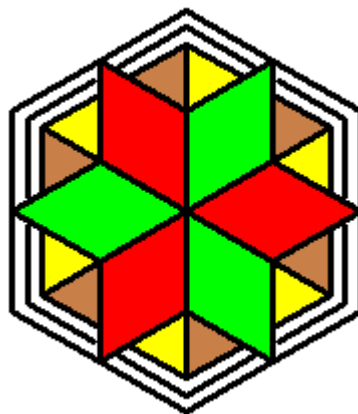
íves 50

Értékelés:

- | | |
|---|----------|
| A. Van legalább egy körív; bordó | 1+1 pont |
| B. Két körív egy levélszerű alakzattá áll össze | 2 pont |
| C. 5 levél indul ki egy középpontból; jól illesztve őket | 5+3 pont |
| D. 6 darab ötösökből áll össze a végső ábra; jól illesztve őket | 5+3 pont |

6. feladat: Mandala (28 pont)¹

Egy egyszerű mandala szabályos elemek elforgatásával keletkezik. Készítsd el az alábbi mandalát (mandala : h)! A : h a bennük levő piros rombuszok oldalhossza.



Értékelés

- | | |
|--|------------|
| A. Legfelül van 6 rombusz; jól illesztve | 1+1 pont |
| B. A rombuszok színezettek; felváltva pirosra és zöldre | 1+3 pont |
| C. A rombuszok találkozásánál 2-2 háromszög; jó helyen; jó méretben | 2+1+2 pont |
| D. Színezett háromszögek; felváltva barnára és sárgára | 1+3 pont |
| E. Van 3 körvonal; egyenlő távolságra egymástól; nem vágnak bele a rombuszokba | 1+2+2 pont |
| F. A külső körvonal a rombuszok csúcsait érinti; a belső körvonal a háromszögek oldalait | 4+4 pont |

¹ <https://www.shutterstock.com/hu/image-vector/easy-coloring-pages-adults-page-geometric-2305833869>