Kérjük a tisztelt kollégákat, hogy a dolgozatokat az egységes értékelés érdekében szigorúan az alábbi útmutató szerint pontozzák, a megadott részpontszámokat ne bontsák tovább! Vagyis ha egy részmegoldásra pl. 3 pontot javasolunk, akkor arra vagy 0, vagy 3 pontadható. (Természetesen az útmutatótól eltérő megoldások is lehetnek jók.) Több olyan feladat is van, ahol nem kérünk pontos egyezést. Itt a pontakkor adható meg, ha a megoldás nem tér el nagyon a mintától. A színek mindig helyettesíthetők más színekkel.

1. feladat: Irattartó (50 pont)

Az irodákban gyakran láthatunk irattartókat, amely a különböző iratok, levelek rendszerezésére szolgál. Készíts eljárást a mintában megadott irattartó rajzolásához irattartó(méret,vonalszám ,darab) néven. A méret paraméter az irattartó magasságát jelenti, a vonalszám azt, hogy hány vízszintes vonal van az elején, a darab pedig azt, hogy hány irattartó legyen egymás mellé kirajzolva. Az irattartó szélessége a magasság negyede legyen! (A teknőc induláskor felfelé néz.)

|  |  |
| --- | --- |
| A képen szöveg látható  Automatikusan generált leírás |  |
| irattartó(200,2,1) | irattartó(200,5,4) |

Értékelés:

A. Az irattartó a következő részekből áll: téglalap, legalább 1 vízszintes vonal,   
 kitöltött kör (pont), bal oldali paralelogramma, felső paralelogramma, félkör 2+2+2+2+2+2 pont

B. Pontosan :vonalszám darab vízszintes vonalat rajzolt; azonos méretűek; 2+1+1+1 pont  
egy vonalra illeszkednek; a vonalak között azonos távolság van

C. A téglalap szélessége a magasság negyede 3 pont

D. A kitöltött kör (pont) a téglalap középen helyezkedik el; az alsó harmadban 2+2 pont

E. A vonalak a téglalap közepéhez igazodnak; a legalsó vonal a téglalap alsó felében van 2+2 pont

F. A félkör pontosan illeszkedik a felső a téglalap felső oldalára 2 pont

G. Mérettel paraméteres a téglalap, a vízszintes vonal szélessége, a pontmérete,  
 a paralelogrammák; a félkör 2+2+2+3+3 pont

H. Megadott darabszámú irattartó került egymás mellé 3 pont

I. Az egymás mellé került rajzok között nincs üres hely, sem átfedés, egy vonalra illeszkednek 3 pont

J. A bal oldali oldallap csak az első irattartónál látszik, a többinél nem 2 pont

2. feladat: Tízszöges ábra (50 pont)

Készíts eljárást ábra(h) az alábbi ábra rajzolására, amelynek minden szakasza h hosszúságú! Az ábra a mellékelt (jobb oldali), nem teljesen szabályos tízszöget tölti ki, amelynek alsó és felső sarkában levő külső szög a többi kétszerese – ezt nem kell megrajzolni, csak segítségként adjuk. Az ábrán különböző színű elemeknek a megoldásodban is különbözőnek kell lenni – nem kell feltétlenül az ábrának pontosan megfelelni.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ábra(40) | 40 oldalhosszúságú tízszög |

A feladathoz készítsd el az alábbi négy eljárást négyzet(h,szín), rombusz(h,szög,szín), belső(h), külső(h). A h mindenhol a szakaszok hossza, a szín a kitöltés színe, a szög pedig a rombusz kisebbik szöge.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | A képen clipart látható  Automatikusan generált leírás |
| négyzet(40,”green”) | rombusz(40,30,”yellow”) | belső(40) | külső(40) |

Értékelés:

A. Van négyzet; méret és szín paraméteres 1+1 pont

B. Van rombusz; méret és szín paraméteres 1+1 pont

C. Van belső; méret paraméteres; van benne 2 négyzet; van benne 3 rombusz 1+1+1+1 pont

D. A négyszögek jól színezettek; egymáshoz jól illesztettek; jó sorrendben 5\*1+5\*1+1 pont

E. Van külső; méret paraméteres; van benne 5 rombusz 1+1+5\*1 pont

F. A rombuszok világoskékek; egymáshoz jól illesztettek; az alsó rombusz „szélesebb”; a többiek egyformák 1+5\*1+3+4\*1 pont

G. Van ábra; méret paraméteres; van benne belső; van benne külső; egymáshoz jól illesztettek  
 1+1+3+3+3 pont

3. feladat: Csempe (70 pont)

A burkoló szakemberek egyszerű formákból is tudnak változatos csempézést készíteni. Készítsd el az ábra alapján az alapelem(a), a sor(n,a), és a mozaik(n,m,a)  eljárásokat! Az alapelem négyzetekből és különböző méretű téglalapokból áll. Az ábrákon háromféle hosszúságú vonal van, az a ezekből a középsőnek a hossza. (A teknőc induláskor felfelé néz.)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| alapelem(50) | sor(3,30) |
|  | |
| mozaik(3,3,30) | |

Értékelés:

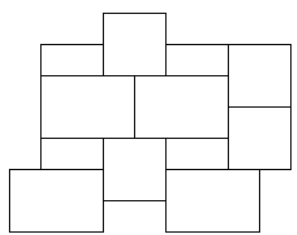
alapelem

A. Van alapelem, paraméteres a méretre 1+2 pont

B. 4 kisebb, 4 nagyobb téglalap és 4 négyzet van benne, ábrának megfelelő 2+3 pont

sor

C. Van sor, paraméteres a méretre és darabszámra 2+3+3 pont

D. Jó sor(1,50)  5 pont

E. Jó sor(2,50) A képen shoji látható

Automatikusan generált leírás 5 pont

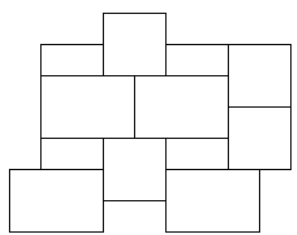
F. Jó sor(3,50) A képen shoji látható

Automatikusan generált leírás 5 pont

G. Jó minden paraméterre 5 pont

Mozaik

H. Van mozaik, paraméteres sorra, oszlopra, méretre 3+3+3+3 pont

I. Jó mozaik(1,1,30)  5 pont

J. Jó mozaik(1,3,30)  A képen shoji látható

Automatikusan generált leírás 5 pont

K. Jó mozaik(3,3,30) A képen beltéri, billentyűzet látható

Automatikusan generált leírás 5 pont

L. Jó minden paraméterre, jól illeszkednek a sorok 3+4 pont

4. feladat: Fraktál (30 pont)

Egy rekurzív ábra fraktál(szint,hossz) 1. szintjén egy hossz oldalhosszúságú négyzet. A kövekező szinten a négyzetet 9 kisebb négyzetre osztjuk (a középsővel a későbbiekben nem csinálunk semmit). Az ezt követő szinten mást csinálunk a sarkokban és az oldalak közepén, a sarki négyzeteket nem 9, hanem csak 3 kisebb négyzetre osztjuk, … Készítsd el a fraktált rajzoló eljárást!

|  |  |
| --- | --- |
| A képen négyzet látható  Automatikusan generált leírás | A képen asztal látható  Automatikusan generált leírás |
| fraktál(1,100) | fraktál(2,100) |
| A képen keresztrejtvény, szöveg látható  Automatikusan generált leírás | A képen keresztrejtvény, szöveg, díszített látható  Automatikusan generált leírás |
| fraktál(3,100) | fraktál(4,100) |

Értékelés:

A. fraktál(1,100) jó 2 pont

B. fraktál(2,100) jó 8 pont

C. fraktál(3,100) jó 10 pont

D. fraktál(4,100) jó 10 pont