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 pont adható. (Természetesen az útmutatótól eltérő megoldások is lehetnek jók.) Több olyan feladat is van, ahol nem kérünk pontos egyezést. Itt a pont akkor adható meg, ha a megoldás nem tér el nagyon a mintától.

1. feladat: Tornagyakorlatok (50 pont)

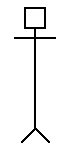
Készítsd el a következő tornagyakorlatokat rajzoló eljárásokat torna1(h), torna2(h), torna3(h), torna4(h), ahol h a pálcikaember törzsének (lábától a fejéig tartó szakasz) hossza!

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| torna1(100) | torna2(100) | torna3(100) | torna4(100) |

Értékelés:

Alapábra

Mindegyik rajz az alábbi alapábrára épül. Válasszuk ki azt az eljárást, amely a mintának leginkább megfelelő eredményt rajzolja, és az alapábra megrajzolását értékeljük az alábbiak alapján!



A. Törzs (függőleges vonal) van 1 pont

B. Két láb van; egyforma hosszúak; a törzsre szimmetrikusak és lefele néznek 1+1+1 pont

C. Két felkar van; egyforma hosszúak, merőlegesek a törzsre 1+1 pont

D. Fej (négyzet) van; közepe a törzs vonalához illeszkedik 2+1 pont

E. A láb, törzs és fej kapcsolódnak, nincs megszakítva egyetlen vonal sem 1 pont

torna1

F. Alapábra (láb, törzs, fej, felkar) van 1 pont

G. A két alkar van a felkar végén; ugyanolyan hosszúak; felkarra merőlegesek 1+1+1 pont

H. Súlyzó (szakasz, két fekete körrel) van bal; és jobb kézbenm szimmetrikusak a törzsre 1+1+1 pont

I. Paraméteres a hosszra (h); a paraméter a törzs hosszát jelenti 2+1 pont

torna2

J. Alapábra (láb, törzs, fej, felkar) van 1 pont

K. A két alkar van a felkar végén; ugyanolyan hosszúak; ferdén, lefele mutatnak; 1+1+1 pont

L. Súlyzó (szakasz, két fekete körrel) van bal; és jobb kézben 1+1 pont

M. A súlyzók és az alkarok szimmetrikusak a törzsre 1 pont

N. Paraméteres a hosszra (h); a paraméter a törzs hosszát jelenti 2+1 pont

torna3

O. Alapábra (láb, törzs, fej, felkar) van 1 pont

P. A két alkar van a felkar végén; ugyanolyan hosszúak; 1+1 pont

Q. Bal oldali alkar a felkar folytatása; jobb oldali alkar ferdén lefele mutat 1+1 pont

R. Súlyzó (szakasz, két fekete körrel) van bal; és jobb kézben 1+1 pont

S. Paraméteres a hosszra (h); a paraméter a törzs hosszát jelenti 2+1 pont

torna4

T. Alapábra (láb, törzs, fej, felkar) van 1 pont

U. A két alkar van a felkar végén; ugyanolyan hosszúak; 1+1 pont

V. Bal oldali alkar ferdén felfele mutat; jobb oldali alkar ferdén lefele mutat 1+1 pont

W. Súlyzó (szakasz, két fekete körrel) van bal; és jobb kézben 1+1 pont

X.Paraméteres a hosszra (h); a paraméter a törzs hosszát jelenti 2+1 pont

2. feladat: Sorminta (60 pont)

Rajzold meg az alábbi ábrán látható sormintát a széle(méret), hatszög(méret) és sorminta(db,méret) eljárásokkal, ahol a db a sorban levő hatszögek számát jelöli, a méret pedig a hosszabb szakaszok hosszát határozza meg!

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| polimer-II1-1 | polimer-II1-2 | polimer-II1-3 | polimer-II1-4 | |
| széle(50) | hatszög(50) | sorminta(2,25) | sorminta(3,25) | |
| A sormintát nemcsak láncban képzelhetjük el, hanem a közepén megtörve, többfelé ágazva is, mint a mellékelt ábrán látható.  Készítsd el a háromfelé(db,méret) eljárást, amely a középső hatszögből kiindulva mindhárom irányba db hatszöges sormintát rajzol! | | | | polimer-II2-1  háromfelé(2,15) | |

Értékelés:

A. Van széle eljárás; három egyforma hosszú; 120 fokos szöget bezáró szakaszt tartalmaz; az egyik ága mellett van párhuzamos rövidebb vonal 2+2+2+2 pont

B. széle(30) jó 4 pont

C. Van hatszög eljárás; hatszög alakban külső vonalakkal; minden második mellett rövidebb párhuzamos; a belső oldalon 2+2+2+2 pont

D. hatszög(60) jó 4 pont

E. Van sorminta eljárás; jó a baloldali széle; jó a jobboldali széle; hatszögek vannak benne; jó összekötő vonallal 2+3+3+2+2 pont

F. sorminta(2,20) jó 4 pont

G. sorminta(5,15) jó 4 pont

H. Van háromfelé eljárás; három ággal; 120 fokos szöget bezárva; jól illeszkedve 2+2+2+2 pont

I. háromfelé(0,20) jó 4 pont

J. háromfelé(3,10) jó 4 pont

3. feladat: Járda (35 pont)

Egy járda háromféle elemből (fehér, sárga, zöld) épül fel. Készítsd el a járdát rajzoló eljárást járda(n,h), amely a mintán látható elemekből áll! Az elemek oldalai h hosszúak. Az n a járdában taláható sárga elemek számát jelöli.

|  |  |
| --- | --- |
| sor3-1 | sor3-4 |
| járda(1,20) | járda(4,10) |

Értékelés:

A. Van járda eljárás; darabszámmal paraméterezhető 1+1 pont

B. A járda egy alapeleme 8 nyolcszögből áll; szabályosan elrendezve; közepén nyolcágú csillag; sárgára színezve 2+2+3+3 pont

C. járda(1,25) jó 2 pont

D. A járdaelemek jól illeszkednek egymáshoz; közöttük zöld négyszög van 3+3 pont

E. járda(2,20) jó 5 pont

F. járda(4,10) jó 5 pont

G. járda(5,8) jó 5 pont

4. feladat: Fák (55 pont)

Készítsd el az alábbi fákat rajzoló eljárásokat virágosfa(év,a,b), zöldfa(év,a), ahol év a fa kora, a a törzs hossza, b pedig az ágak végén levő virágok mérete! A virágosfa ágai sötétzöldek; virágai pirosak. A zöldfa ágai színe változzon, a törzse [50,100,0] RGB kódú legyen, az ágak vége felé haladva a piros összetevő 10-zel, a zöld összetevő 15-tel nőjön! A zöldfa törzsében is van elágazás.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | |
| 1 2 3 4 virágosfa(év,80,10) | 1 2 3 4  zöldfa(év, 80) |
|  |  |
| virágosfa(9,80,10) | zöldfa(9,80) |

Értékelés:

A. Van virágosfa; paraméterezhető évvel; sötétzöld színű ágak; piros virágok 2+2+2+2 pont

B. virágosfa(1,80,10) jó 4 pont

C. virágosfa(2,70,10) jó 4 pont

D. virágosfa(4,60,10) jó 5 pont

E. virágosfa(9,60,10) jó 5 pont

F. Van zöldfa; paraméterezhető évvel; zöld színű ágak; az ágak színe jól változik 2+2+2+4 pont

G. zöldfa(1,80) jó 4 pont

H. zöldfa(2,70) jó 5 pont

I. zöldfa(4,60) jó 5 pont

J. zöldfa(9,60) jó 5 pont