Kérjük a tisztelt tanár 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.) Ha különösen értékesnek tartanak egy (rész)megoldást, akkor arra inkább jól felismerhetően pluszpontot adjanak, és azt az összpontszám­ban is külön tüntessék föl!

**Összpontszám: 100 pont**

**Beküldési határ: 40 pont**

**Postázási határidő: 2014. december 17.**

1. feladat: Mit rajzol? (15 pont)

Mit rajzol a teknőc az á, bé, cé eljárások hatására? Minden rajzon jelöld a teknőc kiindulópontját is!

eljárás á  
 előre 100 jobbra 60 előre 40 jobbra 60 előre 10 jobbra 60  
 előre 50 jobbra 60 előre 50  
vége

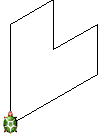
eljárás bé  
 előre 100 jobbra 60 előre 50 jobbra 120  
 előre 50 jobbra 60 előre 50 balra 120 előre 50  
 jobbra 60 előre 50 jobbra 120 előre 50  
vége

eljárás cé  
 előre 100 jobbra 60 előre 50 jobbra 120  
 előre 50 balra 120 előre 50 jobbra 120  
 előre 50 jobbra 60 előre 100  
vége

Értékelés: (esetenként 1 pont a kiindulópontra, 4 az ábrára)

á  1+4 pont  
2 pont adható, ha csak a rajz arányai nem jók

bé 1+4 pont  
2 pont adható, ha van 2 alapelem, csak rossz illesztéssel

cé 1+4 pont  
2 pont adható, ha csak a rajz arányai nem jók

2. feladat: Forgó (20 pont)

A következő ábrákat a rajzol :n :f eljárás rajzolta.

eljárás rajzol :n :f  
 ismétlés :n [ismétlés 4 [előre 100 jobbra 90] jobbra :f]  
vége.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| K2f1A.png | K2f1B.png | K2f1C-2.png | K2f1D-2.png | K2f1E.png |
| A | B | C | D | E |

Melyik képnél milyen :n és :f paraméterekkel hívták meg?

Értékelés: (a szögekre közelítő érték – legfeljebb 5 fok eltéréssel – is elfogadható, 1 ponttal)

A. :n=3, :f=120 1+3 pont

B. :n=5, :f=72 1+3 pont

C. :n=8, :f=45 1+3 pont

D. :n=7, :f=30 1+3 pont

E. :n=10, :f=30 1+3 pont

3. feladat: Szegedi katica (20 pont)

|  |  |
| --- | --- |
|  | A **szegedi katicabogarat** Muszka Dániel tervezte és építette 1956-57-ben.  A elején található három fényérzékelő közül a megfelelőre világítva robotocskánk – helyben maradva – jobbra vagy balra kanyarodik derékszögben illetve előre halad egy négyzetrácsnyi távolságot.  **=⭧**  **=⭡**  **=⭦ ⭡⭡⭡⭡=⭡➍** |

A. Rajzold le a katica útját, az alábbi jelsorozat alapján!

 ⭡⭧⭡➋⭦⭡➎⭦⭡⭧⭡**➏** ⭧⭡⭧➋⭡➍⭦⭡⭧⭡

B. Rajzold le a katica útját, az alábbi jelsorozat alapján!

 ⭦⭡**➎**⭧⭡➓⭦⭡➍⭦⭡➋⭦⭡⭧⭡➌⭧⭡⭦⭡➍⭦⭡➋⭧⭡➋⭦⭡

C. A katicabogár szépsége mellett hasznos is. Nagyon fontos növényvédelmi szerepe van. Kedvenc tápláléka a növényeken élősködő levéltetű. Vezesd a katicát a kártevőket tartalmazó mezőkre! Add meg a szerinted leggyorsabb jelsorozatot!

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | http://cms.sulinet.hu/get/d/bf1363f1-921c-464b-a851-090273afddd9/1/8/b/Normal/k2124.jpg | **🞖** | **🞖** |  |  |  |  |  | **🞖** |  |  |
|  | **🞖** |  | **🞖** | **🞖** | **🞖** |  |  |  |  |  | **🞖** | http://cms.sulinet.hu/get/d/bf1363f1-921c-464b-a851-090273afddd9/1/8/b/Normal/k2124.jpg |  |  |
|  |  |  |  |  | **🞖** | **🞖** |  |  |  |  |  | **🞖** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **🞖** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **🞖** |
| **🞖** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **🞖** | **🞖** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **🞖** |  |  |  |  |
|  | **🞖** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **🞖** |
|  | **🞖** | **http://cms.sulinet.hu/get/d/bf1363f1-921c-464b-a851-090273afddd9/1/8/b/Normal/k2124.jpg** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **🞖** | **🞖** | **🞖** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **🞖** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **🞖** |  |  |  |  |  | **http://www.bigcheesebadges.com/images/ladybird.png** | **🞖** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **🞖** | **🞖** |  |  |  |  |

Értékelés:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | http://cms.sulinet.hu/get/d/bf1363f1-921c-464b-a851-090273afddd9/1/8/b/Normal/k2124.jpg | **🞖** | **🞖** |  |  | **5** |  | **4** | **🞖** |  |  |
|  | **🞖** |  | **🞖** | **🞖** | **🞖** | **6** |  |  |  |  | **🞖** | http://cms.sulinet.hu/get/d/bf1363f1-921c-464b-a851-090273afddd9/1/8/b/Normal/k2124.jpg |  |  |
|  |  |  |  |  | **🞖** | **🞖** |  |  |  |  |  | **🞖** |  |  |
| **3** |  |  |  | **2** |  |  | **🞖** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **🞖** |
| **🞖** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **🞖** | **🞖** | **3** |  |  |  |  |
|  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |  | **🞖** |  |  |  |  |
|  | **🞖** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **🞖** |
|  | **🞖** | **http://cms.sulinet.hu/get/d/bf1363f1-921c-464b-a851-090273afddd9/1/8/b/Normal/k2124.jpg** |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  |  |  |
|  | **🞖** | **🞖** | **🞖** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **5** |  | **🞖** |  |  |  |  | **http://www.bigcheesebadges.com/images/ladybird.png** | **1** |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **🞖** | **1** |  |  |  |  |  | **🞖** |  |  |  |  |
|  |  |  | **6** |  |  |  |  |  | **🞖** | **🞖** |  |  |  |  |

A. 6 pont

B. 6 pont

C. Egy példa: ⭡➌⭦⭡➐⭧⭡➒⭧⭡➋⭧⭧⭡➋⭦⭡➍⭦⭡ ⭧⭡➌⭧⭡; 42 lépés, 8 fordulat 6+2 pont

Elérhető összpontszám: 55 pont