

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 rész megoldásra 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 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: 2015. december 17.

1. feladat: Mit rajzol? (16 pont)

Mit rajzol a teknőc az A, B, C, D esetben?

eljárás aa :h

ismétlés 4 [előre :h balra 90]

vége

eljárás bb :h

ismétlés 3 [előre :h jobbra 120]

vége

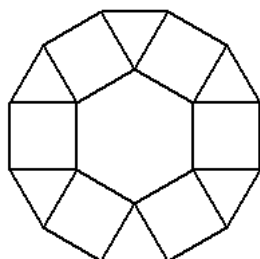
A. ismétlés 6 [aa 50 előre 50 balra 90 bb 50 jobbra 150]

B. ismétlés 6 [aa 50 bb 50 előre 50 jobbra 60]

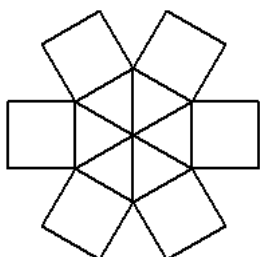
C. ismétlés 6 [aa 50 bb 50 előre 50 balra 90 bb 50 jobbra 150]

D. ismétlés 6 [aa 50 balra 90 bb 50 jobbra 90 előre 50 balra 90
bb 50 jobbra 150]

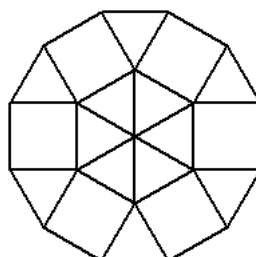
Értékelés: (esetenként 4 pont)



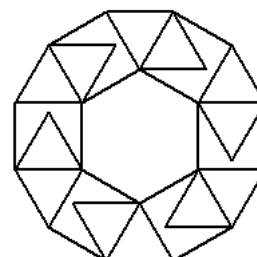
A



B



C



D

Ha négyzetek és háromszögek megjelennek jó sorrendben, akkor 1-1 pont adható

Ha hatszöget vesznek körbe, akkor további 1-1 pont adható

Ha a méreteik jók, akkor további 1-1 pont adható

Ha az oldalai a minta szerint összeérnek, akkor további 1-1 pont adható

2. feladat: Forgó (19 pont)

A következő ábrákat nyolc utasítással rajzoltuk.

Első:

ismétlés 3 [ismétlés 3 [előre 100 balra 120]

balra 120 előre 50]

Második:

ismétlés 3 [ismétlés 3 [előre 100 jobbra 120]

balra 120 előre 50]

Harmadik:

ismétlés 3 [ismétlés 3 [előre 100 balra 120]
előre 50 balra 120]

Negyedik:

ismétlés 3 [ismétlés 3 [előre 50 balra 120 előre 50]
jobbra 120 előre 50]

Ötödik:

ismétlés 3 [előre 50 balra 60 ismétlés 3 [jobbra 120 előre 100]
balra 60]

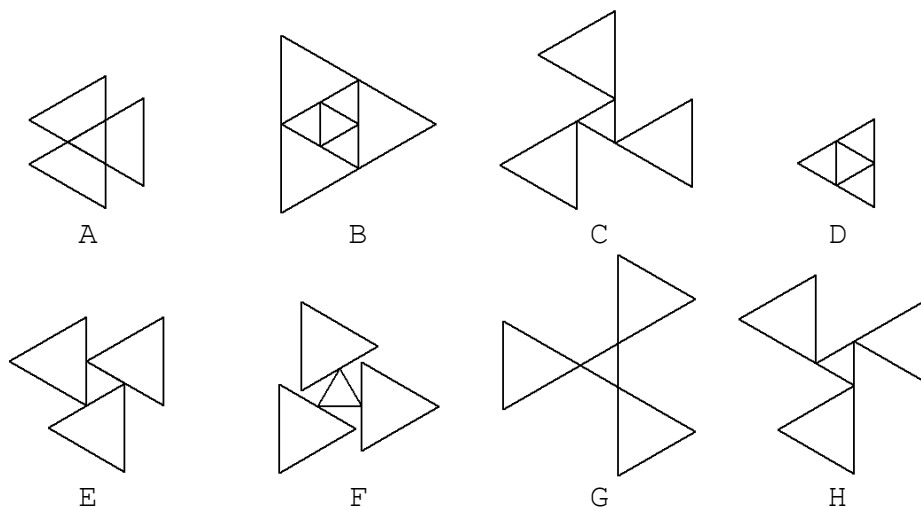
Hatodik:

ismétlés 3 [ismétlés 3 [előre 50 jobbra 120 előre 50]
jobbra 60 előre 50 jobbra 60]

Hetedik:

ismétlés 3 [ismétlés 3 [előre 50 jobbra 120 előre 50]
balra 60 előre 50 balra 60]

Nyolcadik:

ismétlés 3 [ismétlés 3 [előre 50 jobbra 120 előre 50]
balra 30 előre 50 balra 90]

Melyik utasítássor melyik ábrát rajzolta?

Értékelés:

Első – C

2 pont

Második – G

2 pont

Harmadik – A

2 pont

Negyedik – E

2 pont

Ötödik – H

2 pont

Hatodik – D

3 pont

Hetedik – B

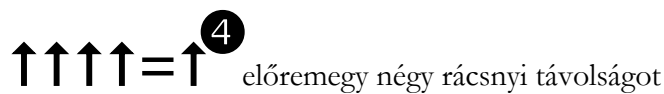
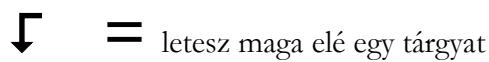
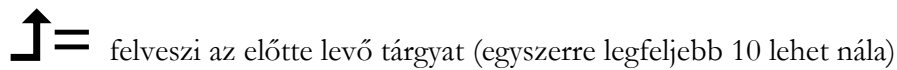
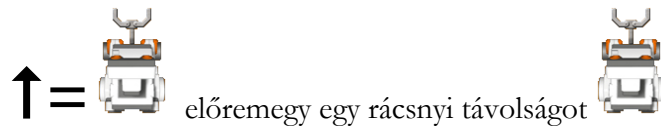
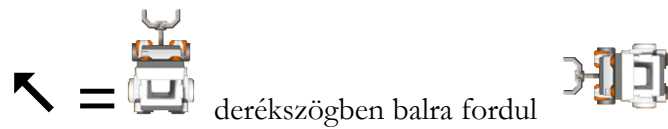
3 pont

Nyolcadik – F


3 pont

3. feladat: Programozható robot (20 pont)

A képen egy programozható robot látható. A parancsoknak jeleket feleltetünk meg.



A robot távolság érzékelővel felszerelt. Képes érzékelni, megfogni, arrébb vinni, majd letenni az előtte lévő tárgyakat, egyszerre akár többet is. A tárgy előtti mezőn áll meg, majd kinyújtja a robotkart és magához húzza a tárgyat. Fedélzetén maximum 10 db tárgyat tud egyszerre szállítani. Az így begyűjtött tárgyakat bárhova viheti a rácson, de letenni minden esetben csak az előtte lévő mezőre tudja.

A  szimbólumot tartalmazó mezőkön nem haladhat keresztül!



Példa: A hatszög alakú tárgyak begyűjtése, majd elhelyezése a csillaggal jelölt mezőn.

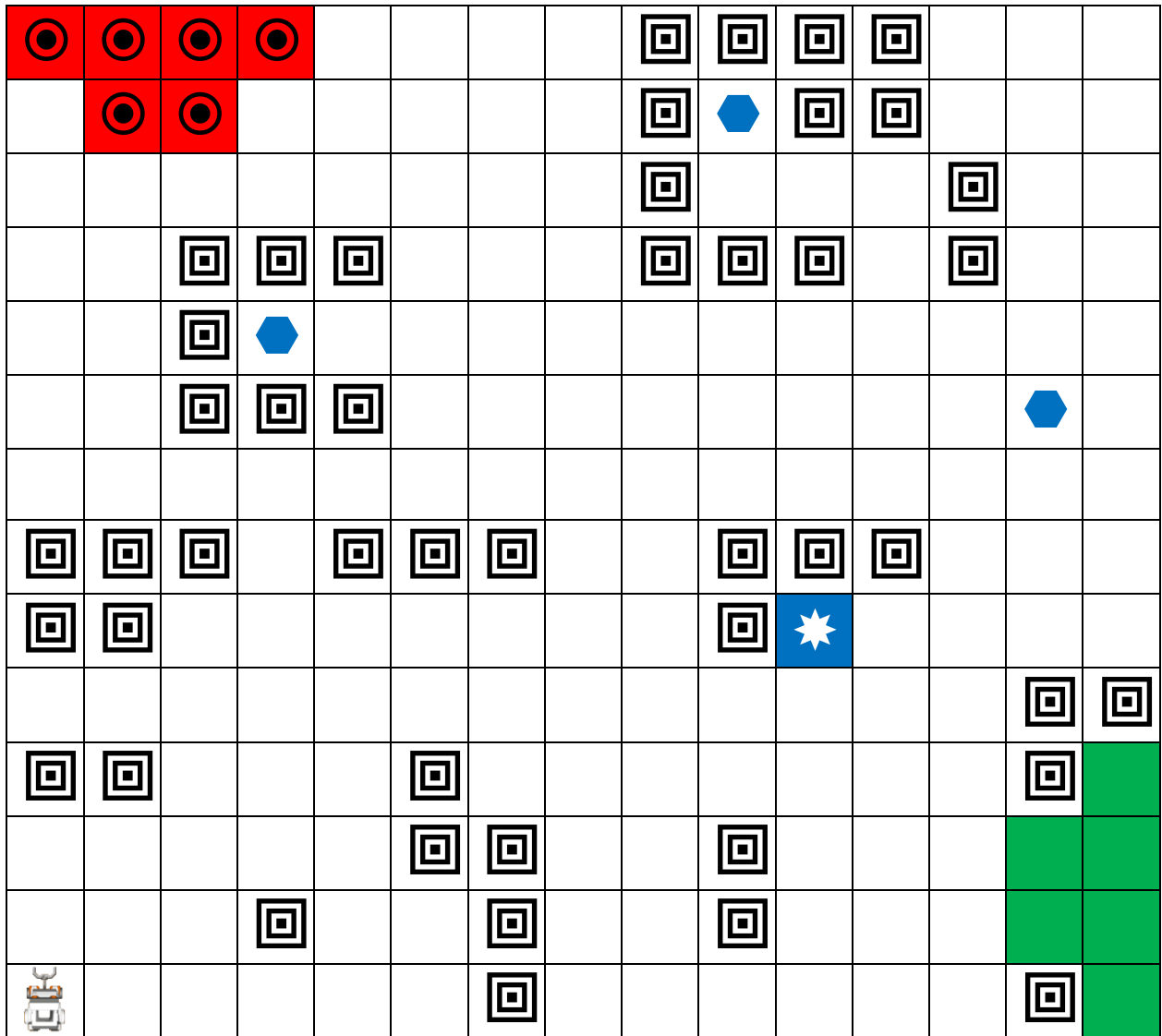


A. Rajzold le a robot útját, az alábbi jelsorozat alapján!



B. Gyűjtsd össze a hatszögeket és vidd őket a csillaggal jelzett mezőre a lehető legkevesebb lépésben!
Add meg a megfelelő jelsorozatot!

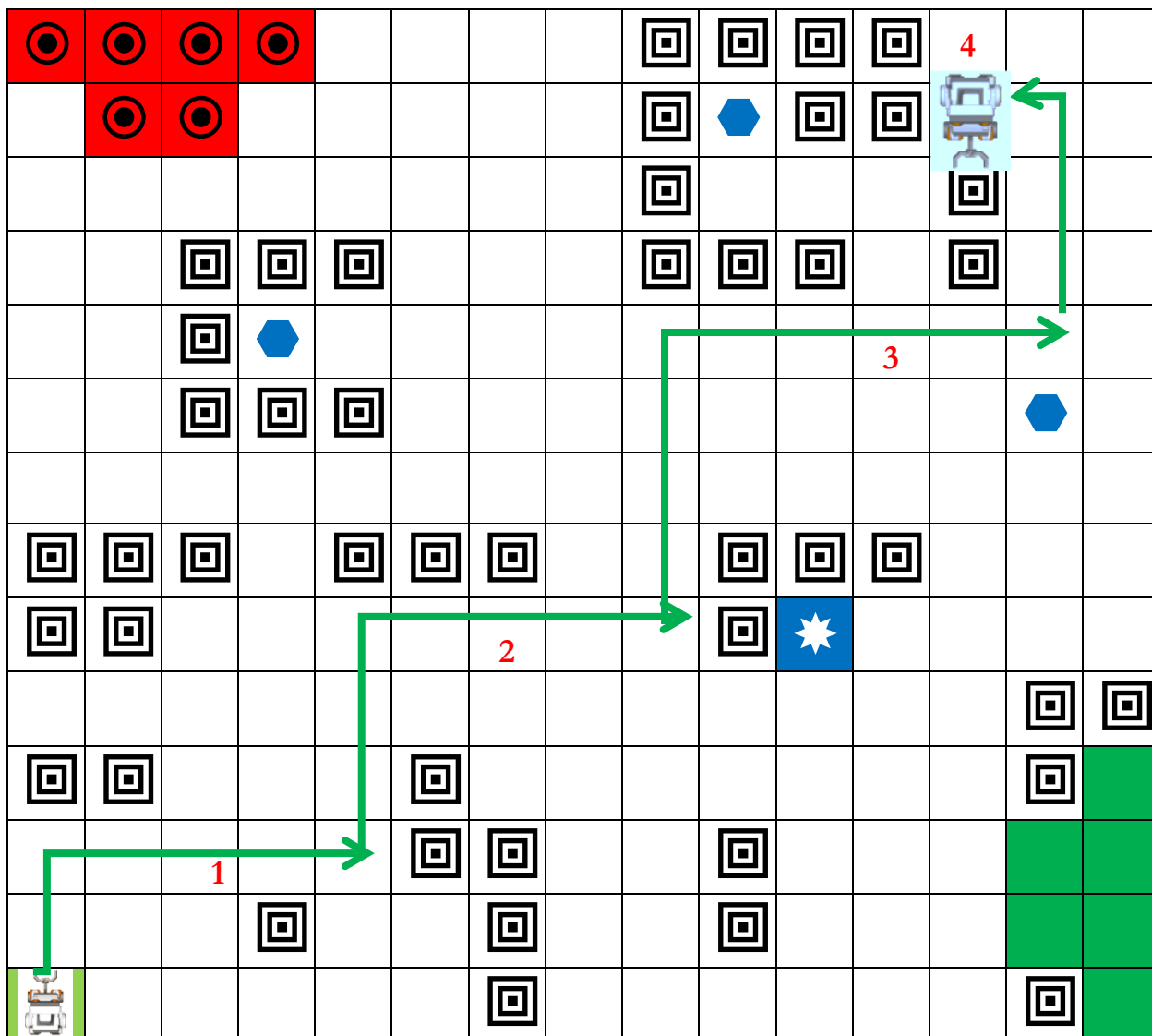
C. Helyezd át a bal felső sarokban lévő korongokat a rács jobb alsó sarkában lévő helyekre!



Értékelés:

A. A rajz alapján

4 pont



B. Egy példa:

$\uparrow^2 \nearrow^3 \nwarrow^5 \nearrow^2 \nwarrow^2 \uparrow \uparrow \nwarrow \nwarrow \uparrow^7 \nwarrow \uparrow^2 \nwarrow^2 \nearrow \nearrow \uparrow^2 \nearrow^3 \nwarrow \uparrow \uparrow^3 \nearrow \uparrow \downarrow \downarrow \downarrow$ 3+1 pont
 (a +1 pont akkor jár, ha a legkevesebb lépésben vitte oda))

C. Lapok felvétele; letétele

6+6 pont

legalább 1 lap jó: 1-1 pont; legalább 3 lap jó: 3-3 pont; mind jó: 12 pont

$\nearrow^2 \nwarrow^5 \nearrow^2 \nwarrow^3 \uparrow^5 \nearrow \nearrow \uparrow \uparrow \nwarrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow^5 \nearrow^{10} \nwarrow^3 \nearrow^4 \downarrow^2 \nwarrow^2$
 $\downarrow \nearrow \uparrow \nwarrow \downarrow \nearrow \uparrow \downarrow \nwarrow \uparrow^2 \downarrow$

Elérhető összpontszám: 55 pont