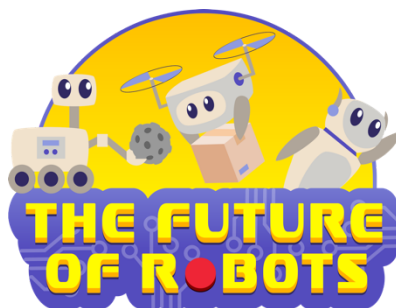




RoboMission

Elementary Korosztály Szabályok 2025-ös szezon



A Robotok Jövője Műholdak Bevetésén

A WRO Nemzetközi Döntőjének hivatalos szabályai. Verzió: 2024.12.01.
(Megjegyzés: a WRO helyi versenyein a szabályok eltérőek lehetnek!)

WRO International Premium Partner



WRO International Gold Partners



Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
2. Versenypálya	2
3. Pályaelemek, elhelyezésük és randomizáció	3
3.1 Rakéta tankolása	8
3.2 Rakéta kilövés	8
3.3 Gyűjtsd össze a műholdakat és juttasd el őket az űrbe	9
3.4 Gyűjtsd össze az űrszemetet és hozd vissza	11
3.5 Bónusz pontok az űrhajósokért és az akadályért	11
4. Pontozólap	13

Fontos információk ehhez a dokumentumhoz:

- Az általános szabályok sokat változtak a 2025-ös évre, ajánlott a dokumentumot figyelmesen végig olvasni.
- Ezek a szabályok regionális és nemzeti versenyek lebonyolítására is alkalmasak.
- A Nemzeti Szervező könnyíthet a kihívásokon.
- A Nemzetközi Döntőre 2025. október 8-án nyilvánosságra hozunk még egy extra kihívást. Ez a kihívás az alapkihívásokhoz használt pályától és elemektől nem tér el. A versenyen való részvételhez nem kötelező ennek az extra kihívásnak a teljesítése.
- Mivel a Nemzetközi Döntőn lehetnek meglepetés szabályok és extra kihívások, ezért a versenypályán található olyan területek vagy jelölések, amiket a regionális vagy nemzeti versenyeken nem használnak a robotok.
- A jobb érthetőség kedvéért az egyes kihívásokat több részben magyarázzuk el. A csapatok eldönthetik, hogy melyik kihívásokat teljesítik.
- A kihívások között vannak könnyebbek és nehezebbek, ezáltal a verseny alkalmas kezdő és tapasztalt csapatok számára is. Ahhoz, hogy a csapatok jól érezzék magukat a WRO versenyen, nem szükséges minden kihívás teljesítése.
- Az általános szabályokat és a pályaelemek elhelyezését a pályán a WRO RoboMission Általános Szabályok 7. fejezete tartalmazza.

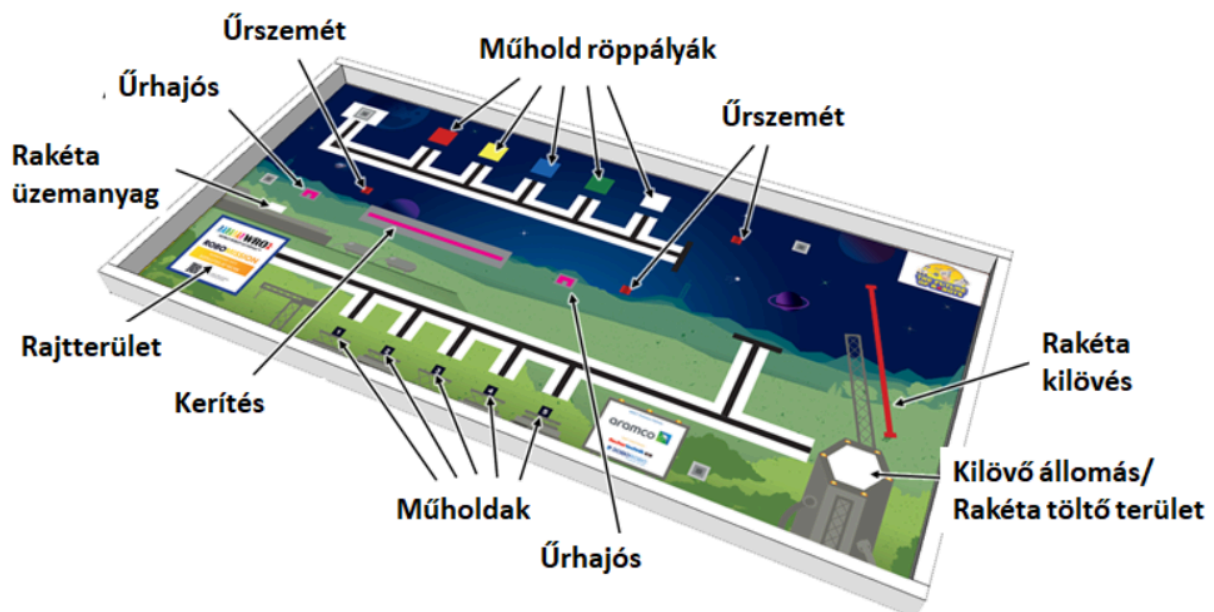
1. Bevezetés

A műholdak nagyon fontos eszközök a hétköznapjainkban, ezek segítségével tudunk beszélni távol lévő emberekkel, jelezhetjük előre az időjárást és használhatjuk a GPS-t. Az MI, azaz a mesterséges intelligencia segítségével gyorsabban tudjuk kielemezni az adatokat és pontosabb előrejelzéseket tudunk adni. Egy nagy probléma viszont van: az űrszemét. Az űrszemét meghibásodott műholdak és használt rakéták darabjaiból áll, ezek a darabok a működő műholdaknak ütközve megrongálhatják azokat. Ennek a problémának a megoldására a tudósok mesterséges intelligenciával működő robotokat használnak az űrszemét azonosítására és eltakarítására. A mesterséges intelligencia arra is alkalmas, hogy a működő műholdaknak biztonságos röppályákat jelöljön ki, így elkerülve az ütközéseket. Ettől válik az űr biztonságossá a műholdak számára.

A ti robototok tud segíteni a műholdak pályára állításában, és az űrszemét eltakarításában?

2. Versenypálya

Az alábbi képen látható a versenypálya és különböző területei.

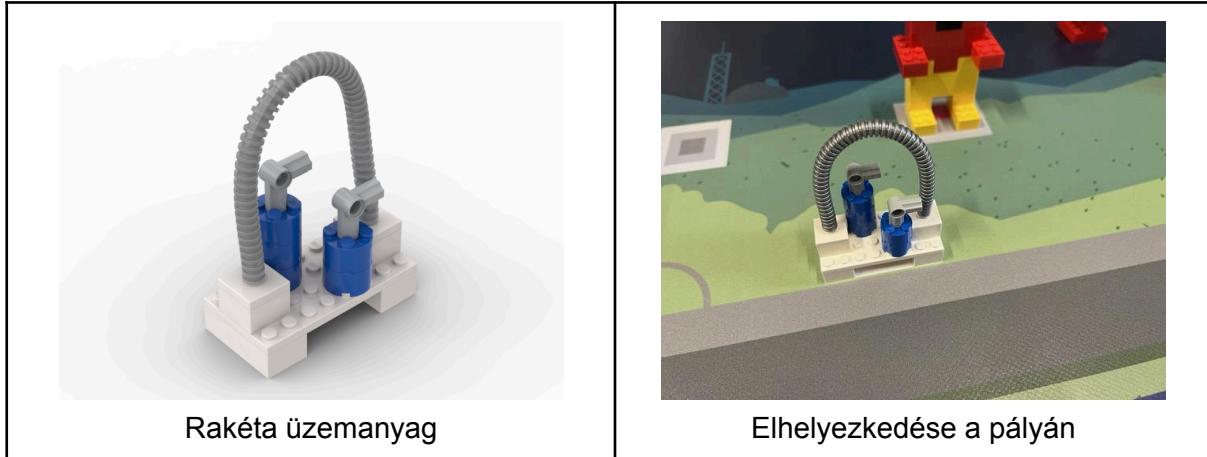


Ha a versenyzasztal nagyobb, mint a versenypálya, akkor a pályát a rajtterülethez közelebbi oldalával a falra tolva kell elhelyezni (a képen a bal alsó sarokhoz igazítva).

3. Pályaelemek, elhelyezésük és randomizáció

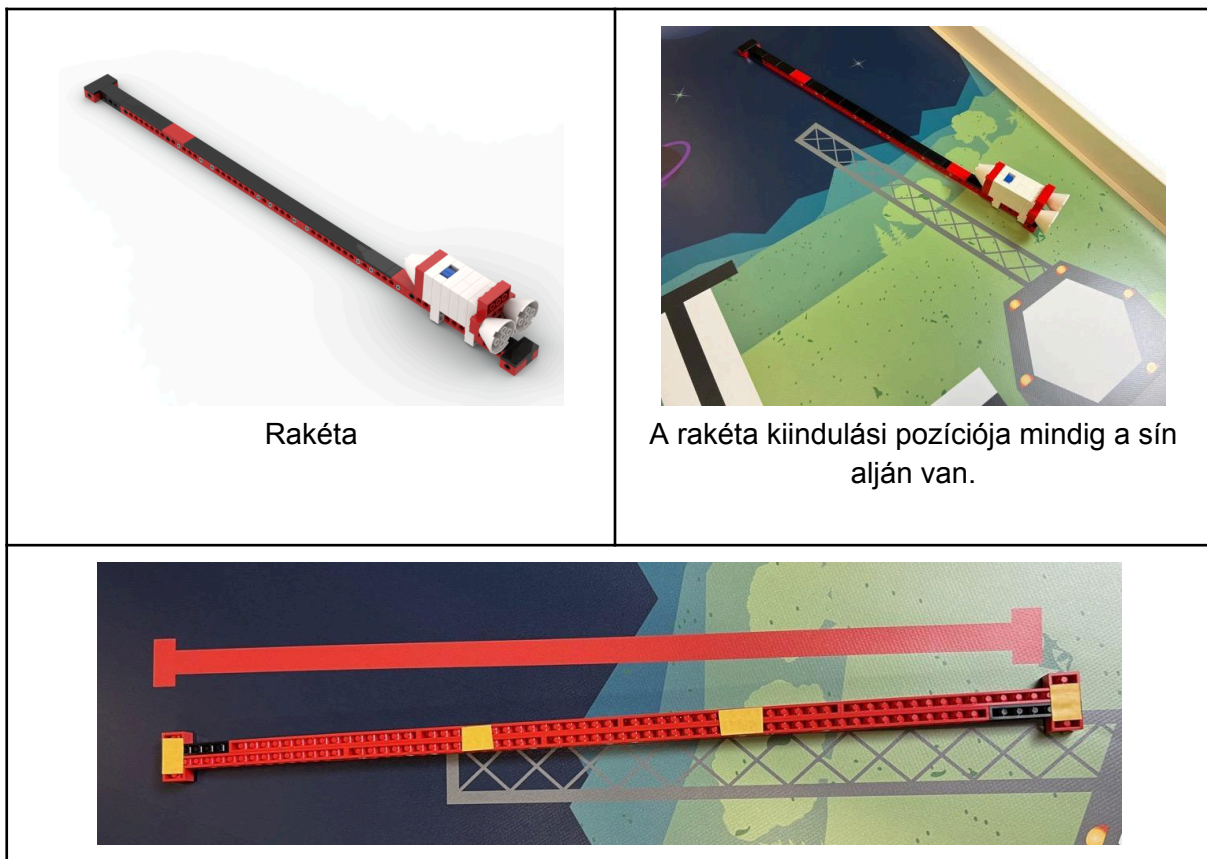
Rakéta üzemanyag

A pályán **egy rakéta üzemanyag** található, ami mindig a rajtterület feletti területen helyezkedik el.



Rakéta kilövés

A pályán **egy rakéta** található, ami mindig a pálya jobb felső részén található területen helyezkedik el. A hozzá tartozó sín kétoldalú ragasztószalaggal rögzítésre kerül a pályához.

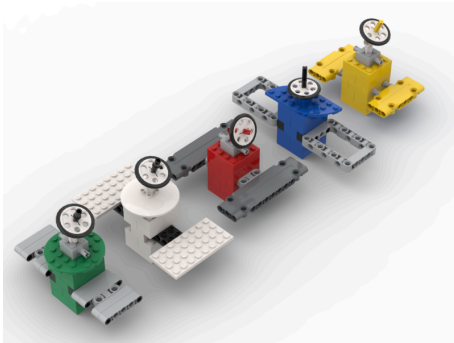


A kétoldalú ragasztószalag ajánlott elhelyezése a sínen.

Öt különböző színű műhold

Összesen **öt különböző színű műhold** található a pályán:

- Négy műhold véletlenszerűen kerül elhelyezésre a kijelölt 1-5 számozott területeken.
- Egy számozott terület mindig szabad marad.
- Minden fordulóban egy műhold kimarad a játékból és nem kerül fel a pályára.



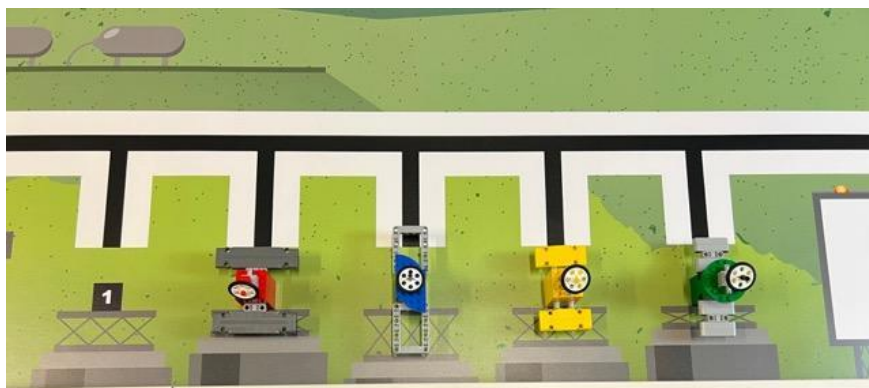
Öt különböző színű műhold

*Megjegyzés:
Az alábbi csak két lehetséges randomizáció
a sok közül.*

*A műholdak antennái mindig a fal felé
néznek, az alábbi képen látható módon.*



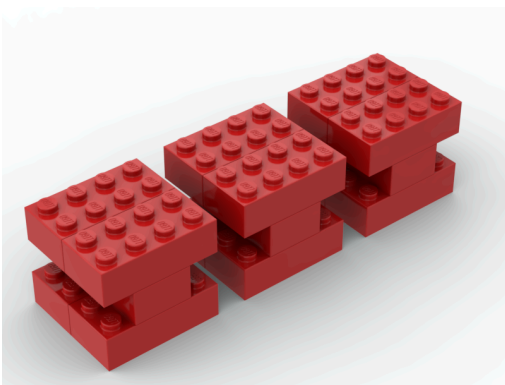
A műholdak egy lehetséges elhelyezése



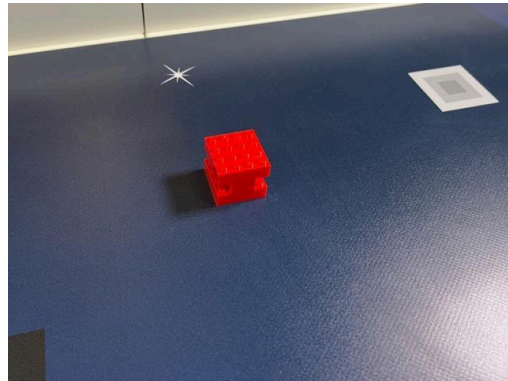
A műholdak egy másik lehetséges elhelyezése

Űrszemét

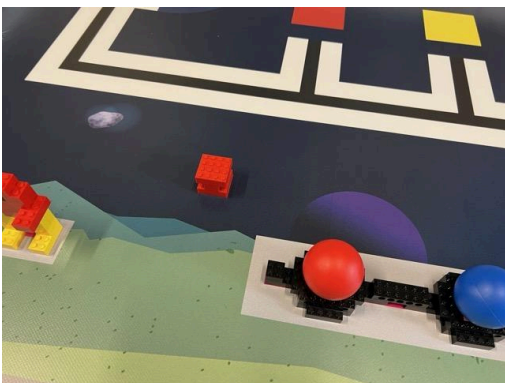
Három űrszemét található a pályán, amik mindig ugyanazokra a területekre kerülnek elhelyezésre. A pozíciójuk az utolsó képen látszik lentebb, amiben segít a pálya grafikája is.



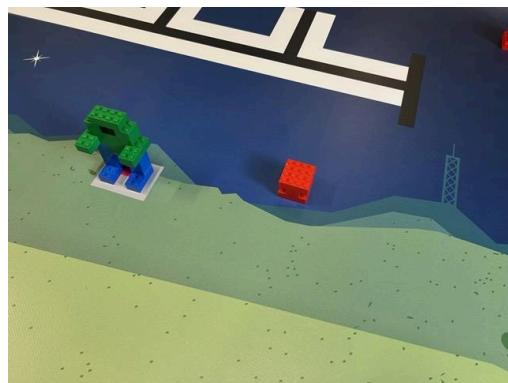
Három űrszemét



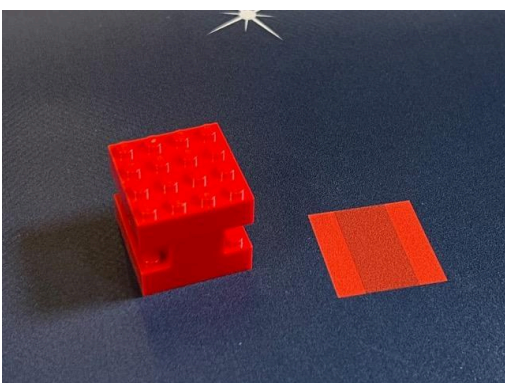
A jobb felső kiindulási terület



A közép-bal kiindulási terület



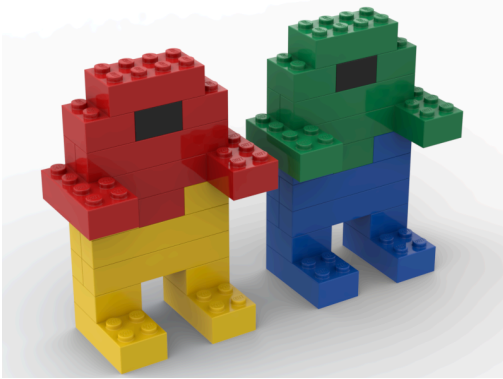
A közép-jobb kiindulási terület



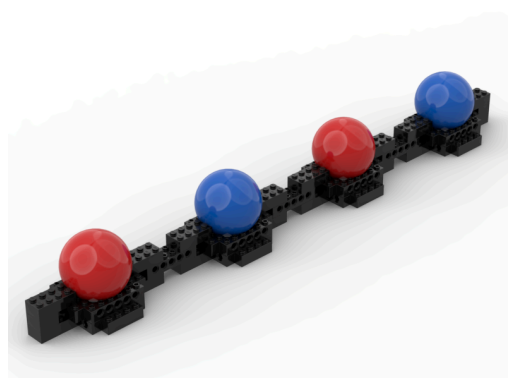
Pozíció

Akadály és űrhajósok

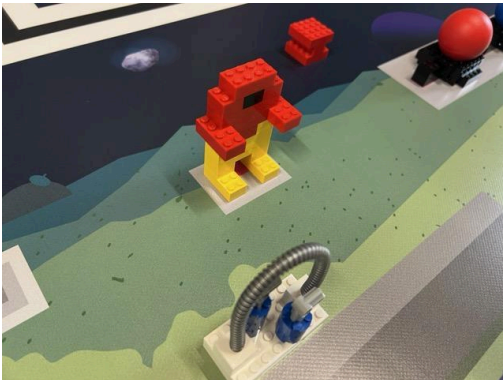
Két űrhajós és egy akadály található a pályán, amik mindig ugyanazon a területen helyezkednek el. A robot nem rongálhatja meg vagy mozdíthatja el őket.



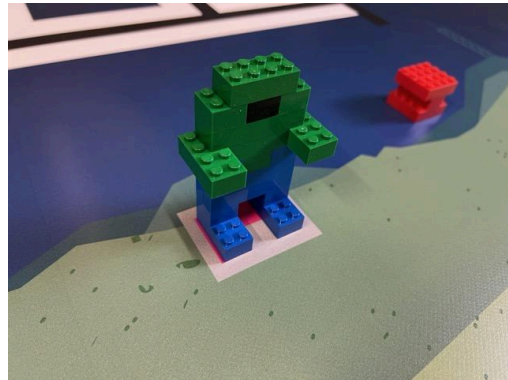
Két űrhajós



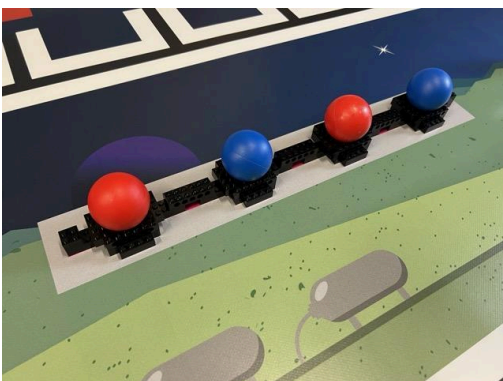
Akadály



A bal oldali űrhajós elhelyezkedése



A jobb oldali űrhajós elhelyezkedése



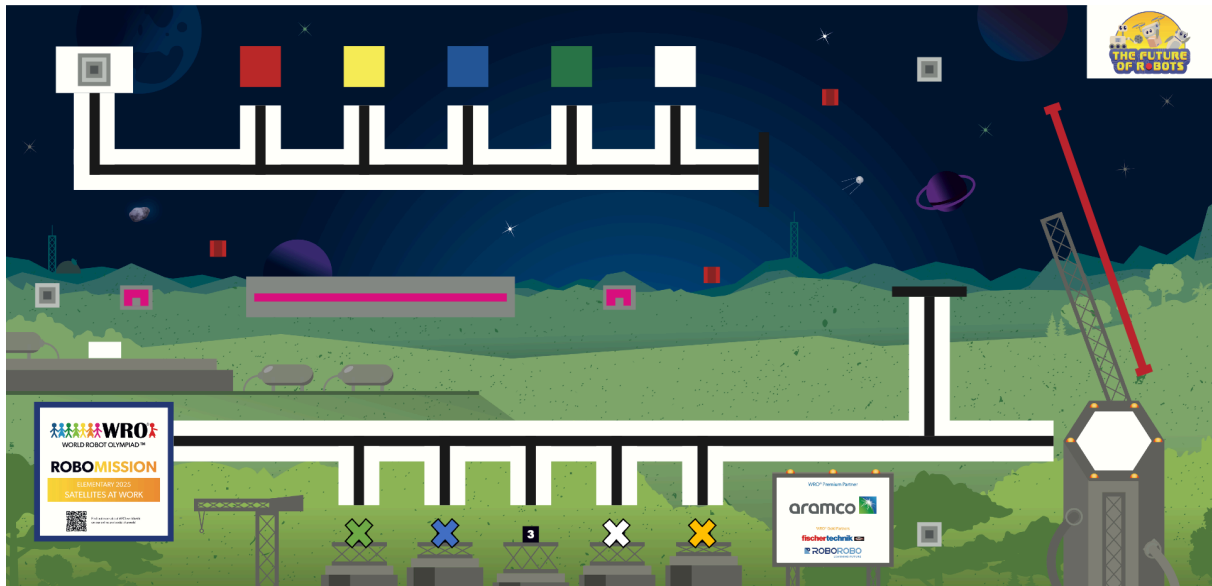
Az akadály elhelyezkedése

Randomizáció összefoglalás

Ezen a pályán az alábbi pályaelemek kerülnek **véletlenszerűen elhelyezésre minden forduló előtt**:

- Négy műhold az ötből (egy műhold minden fordulóban kimarad)

Ezen a képen egy lehetséges randomizáció látható (csak a randomizációban érintett pályaelemek kerültek megjelölésre):

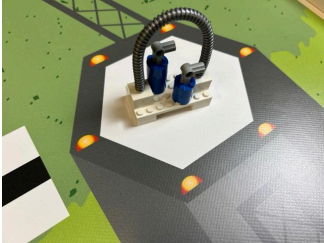

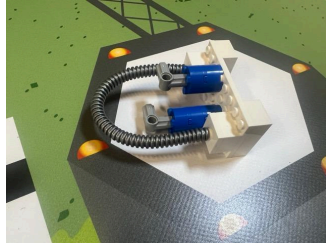
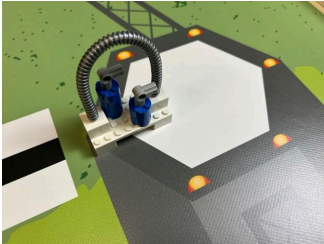
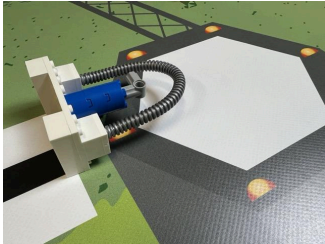
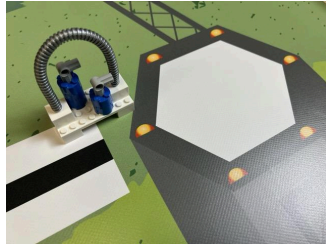


Versenyfeladatok

3.1 Rakéta tankolása

A rajtterület felett található egy rakéta üzemanyag egység. Ezt az üzemanyagot el kell szállítani a jobb alsó sarokban, a rakéta alatt található kilövő állomás területre.

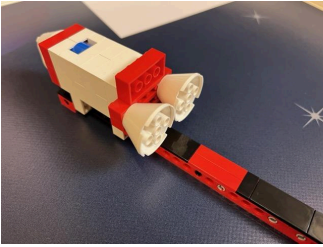
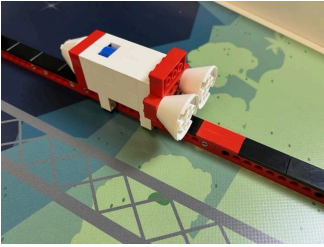
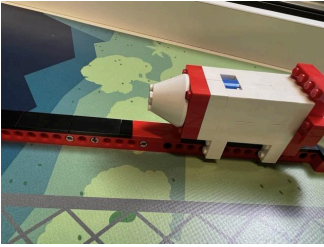
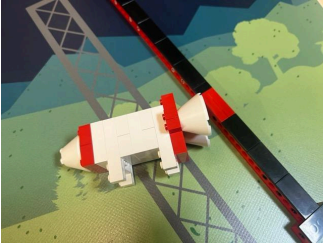
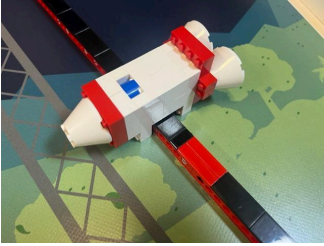
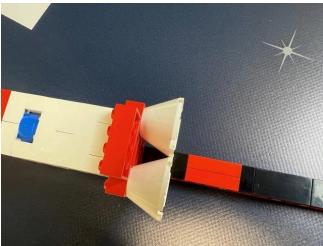
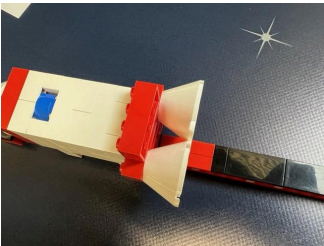
- „Teljes terjedelmével” definíciója: teljes terjedelmével akkor található egy elem egy területen, ha csak azzal a területtel érintkezik.

	Egy	Összesen
A rakéta üzemanyag teljes terjedelmével a rakéta töltő területen található (fehér hatszög; nem számít, hogy az üzemanyag milyen pozícióban van)	10	10
Az üzemanyag érinti a rakéta töltő területet	5	
 <p>10 pont (teljes terjedelmével a területen helyezkedik el)</p>	 <p>10 pont (fekvő helyzetben is pontot ér)</p>	 <p>10 pont (teljes terjedelmével a területen található és nem érintkezik más területtel)</p>
 <p>5 pont (érinti a területet)</p>	 <p>0 pont (egyáltalán nem érinti a területet)</p>	 <p>0 pont (egyáltalán nem érinti a területet)</p>

3.2 Rakéta kilövés

A rakéta a kilövő állomáson helyezkedik el a pálya jobb oldalán. A sín szimbolizálja a rakéta repülési pályáját. Lődd fel a rakétát az űrbe! Megjegyzések ehhez a feladathoz:

- Ahhoz, hogy a rakéta elérje a kitűzött magasságot, azaz területet a pályán, a rakéta kilövésnél található sánt felülnézetből kell nézni és a piros jelzések letről felfelé haladva számolandók. A rakétának felülnézetből teljes terjedelmével át kell haladnia a sínen látható piros jelzésen ahhoz, hogy pontot érjen.

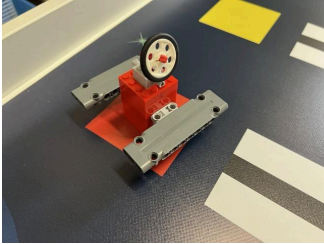

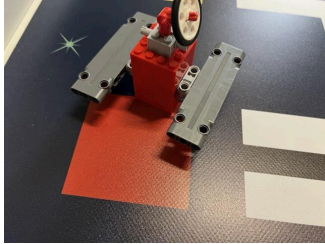
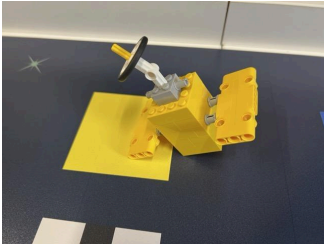
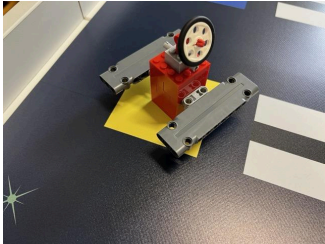
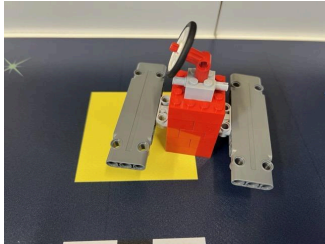
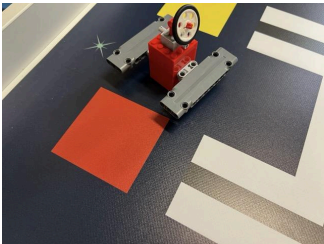
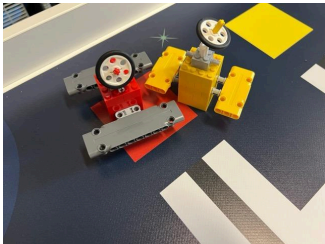
	Each	Max.
A rakéta elérte a keringési magasságot. (A rakéta áthaladt a 2. jelölésen.)	15	15
A rakéta repül (A rakéta áthaladt az 1. piros jelzésen, de nem haladt át a 2. piros jelzésen.)	5	
 <p>15 pont (áthaladt a 2. piros jelzésen)</p>	 <p>5 pont (áthaladt az 1. piros jelzésen, de nem a 2. piros jelzésen)</p>	 <p>0 pont (egyik piros jelzésen sem haladt át)</p>
 <p>0 pont (nincs a sínen)</p>	 <p>0 pont (nem a helyes pozícióban van a sínen)</p>	<p><i>Megjegyzés: A rakétának a helyes pozícióban a sínen kell maradnia.</i></p>
 <p>Felülnézet: a rakéta áthaladt a piros jelzésen</p>	 <p>Felülnézet: a rakéta nem haladt át a piros jelzésen</p>	<p><i>Megjegyzés: Pontozásnál mindig a felülnézet számít.</i></p>

3.3 Gyűjtsd össze a műholdakat és juttasd el őket az űrbe

Négy műhold kerül fel a pályán 1-5 jelölt területekre véletlenszerűen. A robotnak fel kell ismernie a műholdakat, és a színüknek megfelelő pályára kell állítania őket.

Az alábbi táblázatban található ennek a feladatnak a pontozása és fotók mutatják, milyen pontozási helyzetek állhatnak elő a műholdakkal.




- „Teljes terjedelmével” definíciója: teljes terjedelmével akkor található egy elem egy területen, ha csak azzal a területtel érintkezik.
- Minden célterületen csak a legtöbbet érő műhold utáni pontokat kapja meg a csapat.

	Egy	Összesen
A műhold teljes terjedelmével a megegyező színű keringési pályát jelentő területen található.	20	80
A műhold érinti bármelyik keringési pályát jelentő területet, <u>vagy</u> nem a megfelelő színű területen található teljes terjedelmével.	5	
 <p>20 pont (teljes terjedelmével a területen)</p>	 <p>20 pont (teljes terjedelmével a területen)</p>	 <p>5 pont (érinti a területet)</p>
 <p>5 pont (érinti a területet)</p>	 <p>5 pont (teljes terjedelmével a területen, de nem a megegyező színűben)</p>	 <p>5 pont (érinti a területet és nem a színével megegyező színű a terület)</p>
		

0 pont (nem is érinti a területet, szomorú)	20 pont a piros műholdért (csak a legmagasabb pontot érő műhold számít)	
---	---	--

3.4 Gyűjtsd össze az úrszeméket és hozd vissza

Az atmoszférában három úrszemét darab található. Gyűjtsd össze ezeket, és hozd vissza a rajtterületre (fehér terület, a kék határoló vonal nem számít bele)!

	Egy	Összesen
Az úrszemét érinti a rajtterületet.	10	30
 <p>10 pont (teljes terjedelmével a területen)</p>	 <p>10 pont (érinti a területet)</p>	 <p>0 pont (nem érintkezik a területtel)</p>

3.5 Bónusz pontok az úrhajósokért és az akadályért


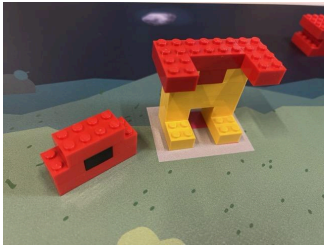
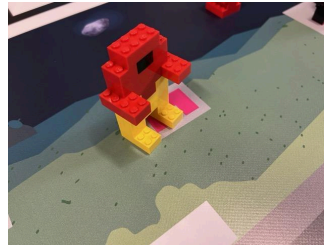
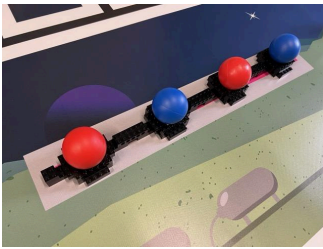
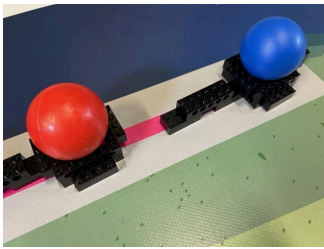
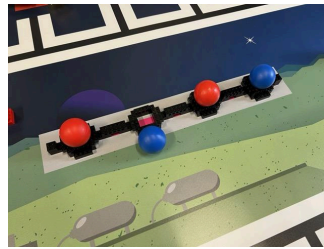
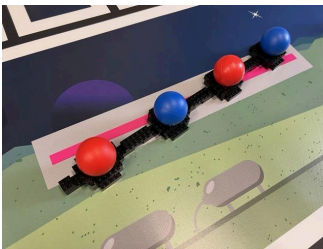
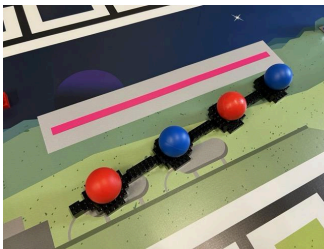
Az úrhajósok és az akadály nem mozdítható el, vagy rongálható meg.

Amennyiben ezeket a pályaelemeket nem mozdítod el, vagy rongálod meg, akkor a bónusz pontok mindig járnak értük.

Az alábbi táblázatban található a bónusz pontok kiosztása és fotók mutatják, milyen pontozási helyzetek állhatnak elő az úrhajósokkal és az akadállyal kapcsolatban.

- „Megrongálódottnak” számít a pályaelem, ha a pályaelem bármilyen módon eltér a kiindulási állapotától (pl.: leesett róla egy kocka vagy az akadályról elgurult egy labda).
- „Elmozdítottnak” számít a pályaelem, ha az elemnek kijelölt szürke területen kívüli területen is érintkezik a versenypályával.

	Egy	Összesen
Az úrhajós nem rongálódott meg, vagy mozdult el.	5	10
Az akadály nem rongálódott meg, vagy mozdult el.	10	10

 <p>5 pont (csak a szürke területtel érintkezik)</p>	 <p>0 pont (megrongálódott)</p>	 <p>0 pont (nem csak a szürke területtel érintkezik)</p>
 <p>10 pont (csak a szürke területtel érintkezik)</p>	 <p>0 pont (megrongálódott)</p>	 <p>0 pont (megrongálódottnak számít)</p>
 <p>0 pont (a kiindulási területen kívüli területtel is érintkezik)</p>	 <p>0 pont (a kiindulási területen kívüli területtel is érintkezik)</p>	

4. Pontozólap

Csapatnév: _____

Forduló: _____

Feladatok	Egy	Összesen	#	Pontszám
Rakéta tankolása				
Az üzemanyag teljes terjedelmével a rakéta töltő területen található (álló vagy fekvő helyzetben)	10	10		
Az üzemanyag érinti a rakéta töltő területet	5			
Rakéta kilövése				
A rakéta keringési pályára állt (A rakéta áthaladt a 2. piros jelzésen)	15	15		
A rakéta repül (A rakéta áthaladt az 1. piros jelzésen, de nem haladt át a 2. piros jelzésen)	5			
Gyűjtsd össze a műholdakat, és állítsd őket keringési pályára (keringési pályát jelentő területenként csak a legtöbb pontot érő műhold után jár a pont)				
A műhold teljes terjedelmével a színével megegyező keringési pályát jelentő területen található	20	80		
A műhold érinti bármelyik keringési pályát jelentő területet, <u>vagy</u> nem a megfelelő színű területen található teljes terjedelmével	5			
Gyűjtsd össze az űrszemetet és hozd vissza				
Az űrszemét érinti a rajtterületet	10	30		
Bónusz pontok				
Az űrhajós nem rongálódott meg, vagy mozdult el	5	10		
Az akadály nem rongálódott meg, vagy mozdult el	10	10		
Maximum pontszám		155		
Pontszám ebben a fordulóban				
Versenykör ideje egész másodpercben				