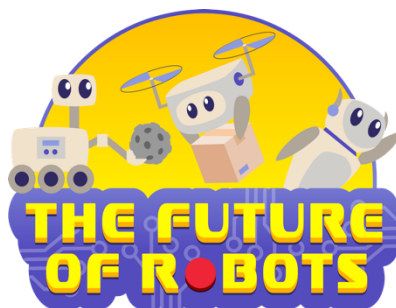




RoboMission

Junior Korosztály Szabályok

2025-ös szezon



A Robotok Jövője

Mars Kutatás

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





WRO 2025 – RoboMission – Junior

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
2. Versenypálya	2
3. Pályaelemek, elhelyezésük és randomizáció	3
3.1 Drón begyűjtése	8
3.2 Segítség az elakadt Marsjárónak	8
3.3 Segítség a marsi kutatási programban	9
3.4 Vízkészlet	10
3.5 Átkelés a nehéz terepen	11
3.6 Bónusz pontok az akadályokért és sziklákért	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.

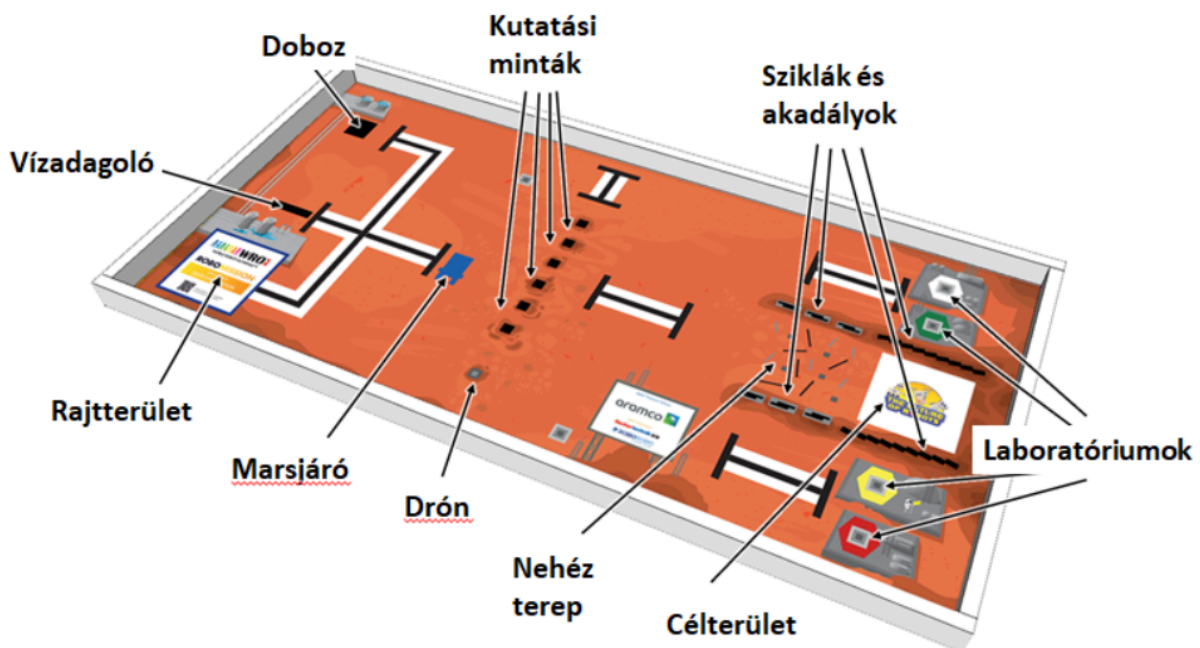
1. Bevezetés

A Mars felfedezése és kolonizációja kiváló példa arra, milyen projekteken segíthetnek minket a robotok a jövőben. A robotok használata kulcsfontosságú a Mars expedíciók biztonsága, gyorsasága és hatékonysága szempontjából. Amikor már a Marson leszünk, a robotok segíthetnek bennünket építmények építésében, veszélyes területek felfedezésében és tudományos szempontból értékes minták gyűjtésében (pl.: talaj és kövek). Ezek által jobban megérthetjük a bolygó történetét és annak lehetőségét, hogy az élet fenntartható legyen a Marson. Az említett nehéz feladatok elvégzésével a robotok lehetővé teszik, hogy az emberek a kutatásra és felfedezésre koncentrálhassanak, önmagában ez is mutatja, mennyire életbevágó a robotok alkalmazása, ha a jövőt a Marson és azon túl szeretnénk felépíteni.

A ti robototok tud segíteni a Mars felfedezésében és kolonizációjában?

2. Versenypálya

Az alábbi képen látható a versenypálya és különböző területei.

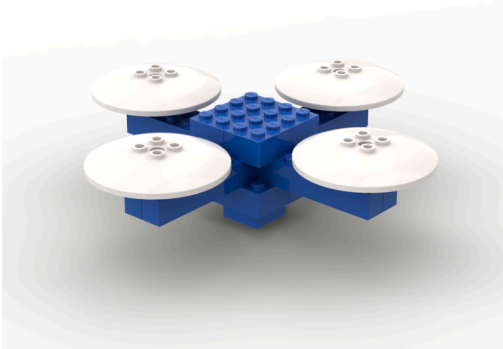


Ha a versenyzsztat nagyobb, mint a versenypálya, akkor a pályát a rajtterülethez közelebbi oldalával a falra tolva kell elhelyezni (a képen a bal alsó sarokhoz igazítva).

3. Pályaelemek, elhelyezésük és randomizáció

Drón

A pályán található egy drón, ami a pálya közepének alsó részében helyezkedik el.



Drón



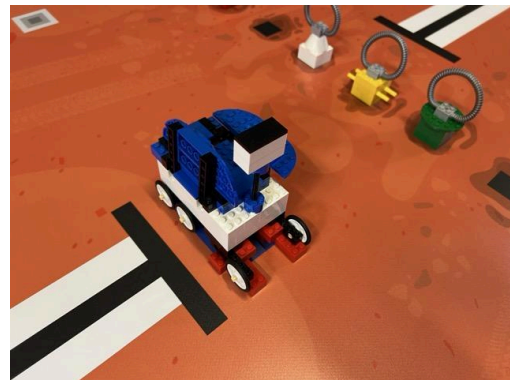
Elhelyezkedése a pályán

Marsjáró

A pályán található egy Marsjáró, ami a kék területen helyezkedik el.



Marsjáró



Elhelyezkedése a pályán

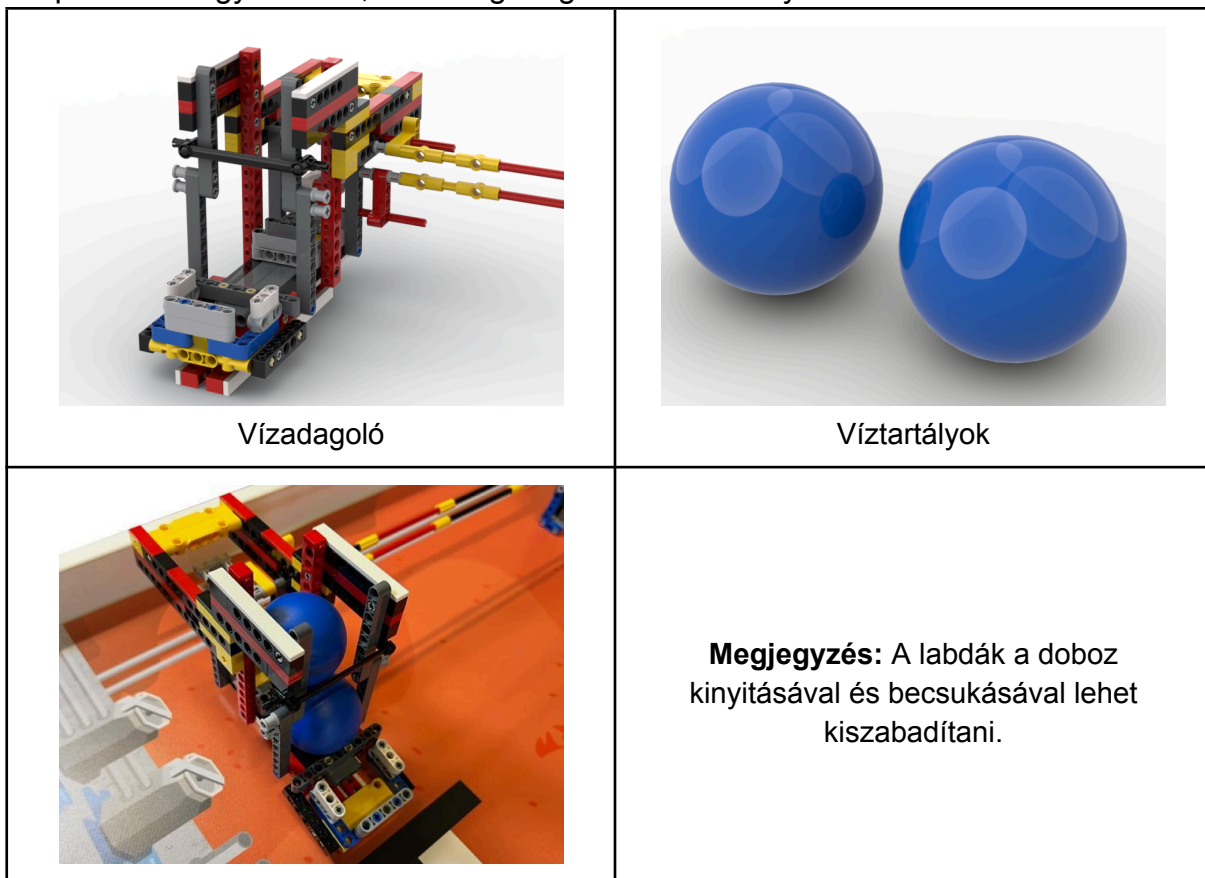
Kutatási minták

Négy kutatási minta (zöld, piros, fehér és sárga) található a pályán, amik a pálya közepén helyezkednek el. A minták véletlenszerűen kerülnek elhelyezésre a lehetséges hat területen.

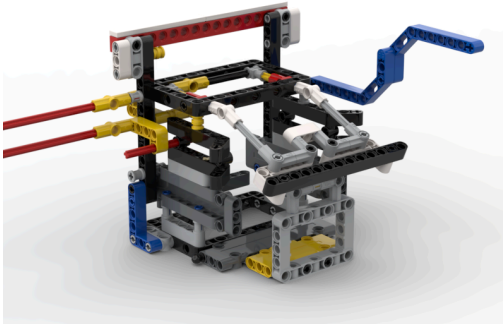


Víztározó rendszer

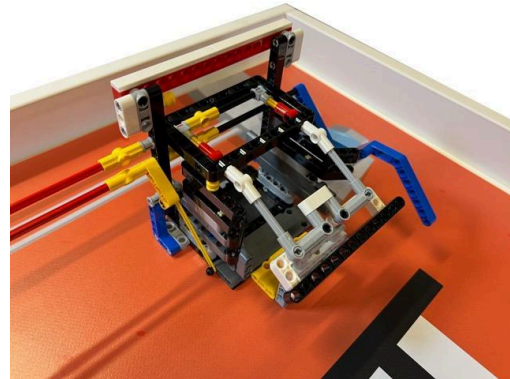
A **víztározó rendszer** a pálya bal oldalán helyezkedik el és egy **vízadagolóból**, **két víztartályból** és egy **dobozból** áll. Az adagoló és a doboz hosszú tengelyekkel kapcsolódik egymáshoz, amik segítségével a víztartályok kiszabadíthatók.



A víztározó rendszer elhelyezkedése a pályán a két labdával

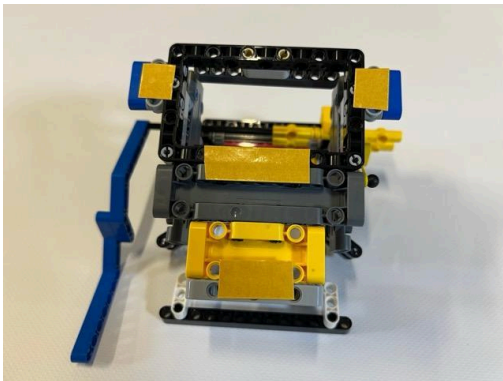


Doboz



Elhelyezkedése a pályán

The dispenser and the box will be fixed to the game field with adhesive tape.



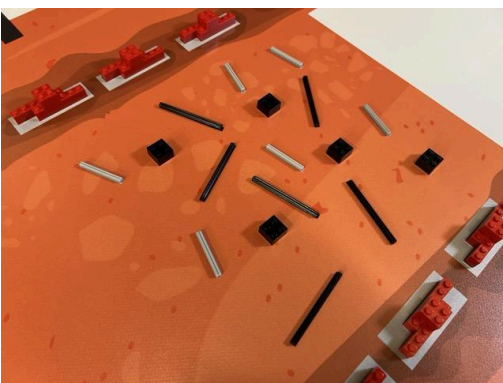
Ragasztószalag a doboz alján



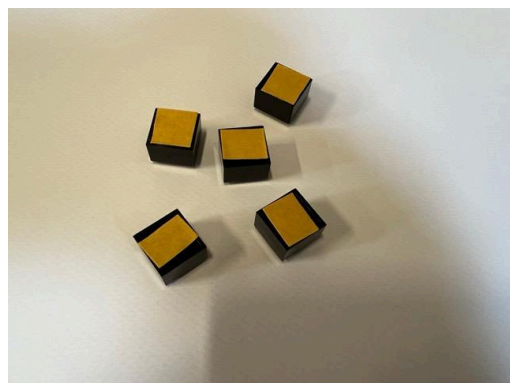
Ragasztószalag a víztároló alján

Nehéz terep

A pályán található egy olyan terület, ahol a robot haladásához nehezek a terepviszonyok. Ez a terep többféle tengelyből és 2x2 fekete kockákból áll. A 2x2 kockák rögzítésre kerülnek a pályához ragasztószalaggal, de a tengelyek nem, így a robot el tudja mozdítani azokat.



Nehéz terep



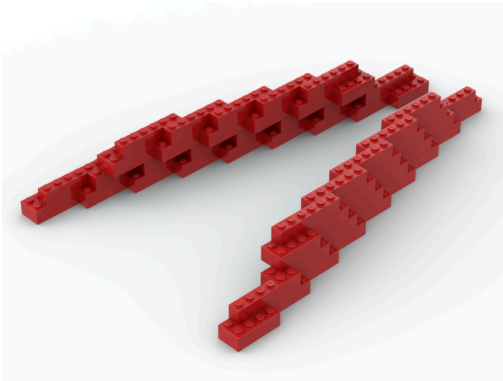
Ragasztószalag a 2x2 fekete kockák alján



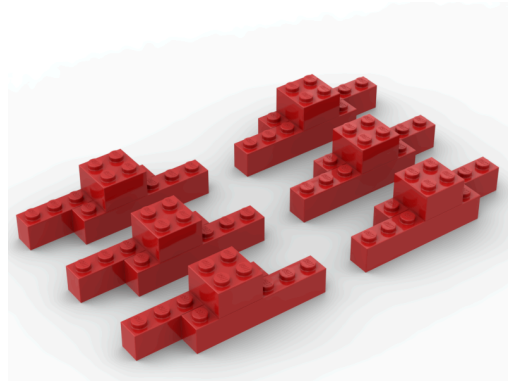
WRO 2025 – RoboMission – Junior

Akadályok és sziklák

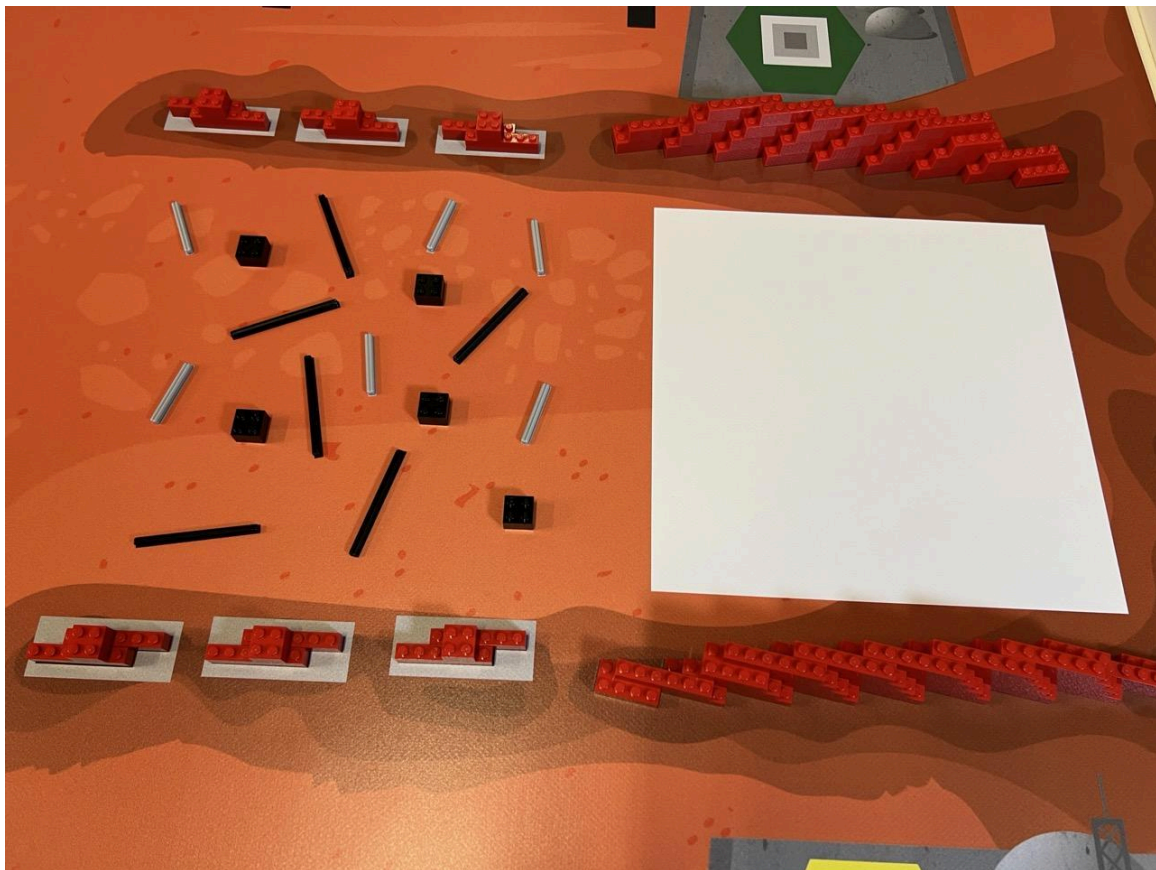
Két akadály és hat szikla található a pályán. Az akadályok a célterület mellett, a sziklák pedig a nehéz terep mellett helyezkednek el.



Akadályok



Sziklák



Elhelyezkedésük a pályán

Randomizáció összefoglalás

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

- 4 minta véletlenszerűen kerül fel a rendelkezésükre álló hat helyre a pálya közepén

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







Versenyfeladatok

3.1 Drón begyűjtése

Egy drón található a pálya közepének alsó részén. Gyűjtsd be a drónt és szállítsd el a rajtterületre.

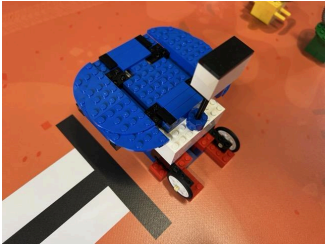
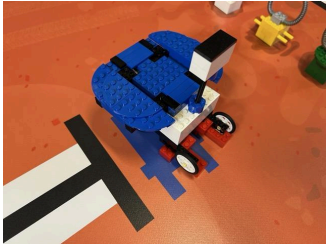
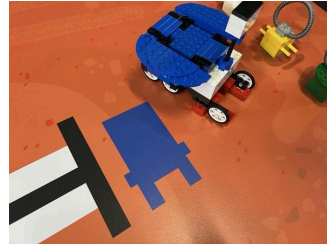
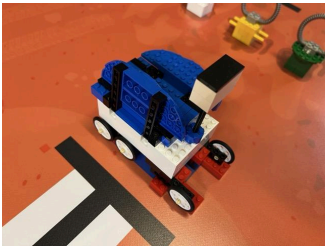
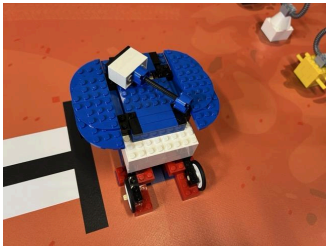
- „Teljes terjedelmével” definíciója: teljes terjedelmével akkor található egy elem egy területen, ha csak azzal a területtel érintkezik.

	Egy	Összesen
A drón teljes terjedelmével a rajtterületen található.	10	10
A drón érinti a rajtterületet.	5	
 <p>10 pont (teljes terjedelmével a területen)</p>	 <p>10 pont (teljes terjedelmével a területen)</p>	 <p>5 pont (érinti a területet)</p>
 <p>0 pont (nincs a rajtterületen)</p>		

3.2 Segítség az elakadt Marsjárónak

A pálya közepén található egy elakadt Marsjáró. A Marsjáró egyik napeleme nem tudott teljesen kinyílni, segíts neki kibontani!

	Egy	Összesen
A kinyitott napelem és a Marsjáró is érintkezik a területtel.	10	10

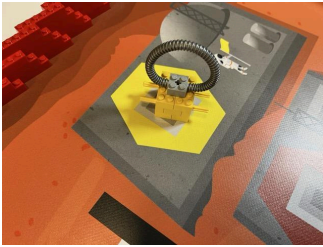

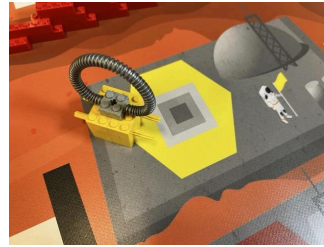
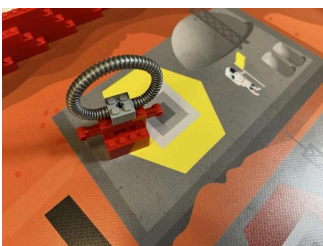
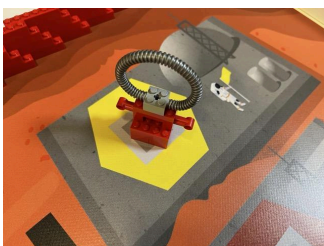
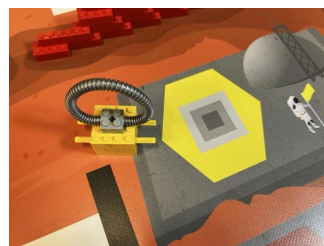
 <p>10 pont (a napelem kinyitva és a Marsjáró a kiindulási területén található)</p>	 <p>10 pont (a napelem kinyitva és a Marsjáró még érintkezik a kiindulási területével)</p>	 <p>0 pont (a napelem kinyitva, de a Marsjáró nem érintkezik a kiindulási területével)</p>
 <p>0 pont (a napelem nincs kinyitva)</p>	 <p>0 pont (a Marsjáró megrongálódott)</p>	<p><i>Megjegyzés: A napelemnek teljesen vízszintesen kell állnia, hogy pontot érjen.</i></p>

3.3 Segíts a marsi kutatási programban

A pálya közepén számos kutatási minta található. Gyűjtsd be a mintákat és szállítsd a színükkel megegyező hatszögű laboratóriumba őket.

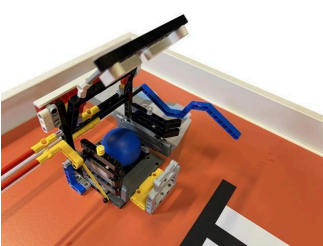
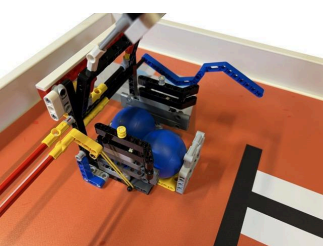
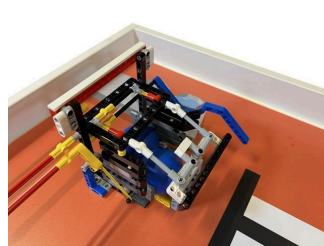
- „Teljes terjedelmével” definíciója: teljes terjedelmével akkor található egy elem egy területen, ha csak azzal a területtel érintkezik.
- Egy laboratóriumban csak egy minta ér pontot.

	Egy	Összesen
A kutatási minta teljes terjedelmével a megegyező színű laboratóriumban található.	15	60
A kutatási minta érinti bármelyik laboratórium területét vagy teljes terjedelmével egy nem megegyező színű laboratóriumban található.	10	

 <p>15 pont (teljes terjedelmével a megegyező színű laborban található)</p>	 <p>15 pont (teljes terjedelmével a megegyező színű laborban található)</p>	 <p>10 pont (csak érinti a laboratórium területét, a szín nem számít)</p>
 <p>10 pont (csak érinti a laboratórium területét, a szín nem számít)</p>	 <p>10 pont (teljes terjedelmével nem a megegyező színű laborban található)</p>	 <p>0 pont (nem érinti a labor területét)</p>

3.4 Vízkészlet

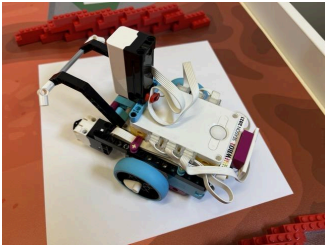
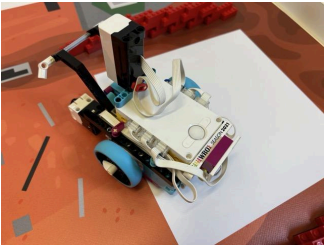
A vízkészletre szüksége van az embereknek a túléléshez a Marson. Segíts nekik a víztartályok szállításában. A víztartály akkor számít a dobozban lévőnek, ha csak a dobozzal és a másik víztartállyal érintkezik, de semmi mással nem.

	Egy	Összesen
A víztartály a dobozban van.	20	40
 <p>20 pont (egy labda a dobozban)</p>	 <p>2x20 pont (két labda a dobozban)</p>	 <p>2x20 pont (két labda a dobozban, nem számít, hogy a doboz nyitott vagy becsukott állapotban van)</p>

3.5 Átkelés a nehéz terepen

Egy érdekes kutatási célterület helyezkedik el a nehéz terep mögött. A robot keljen át a nehéz terepen és parkoljon le a célterületen.

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

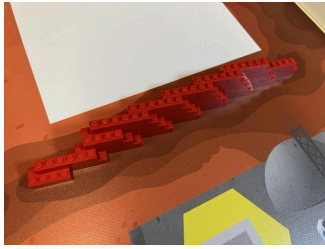
		Egy	Összesen
A robot teljes terjedelmével a célterületen található.		12	12
 <p>12 pont (a robot teljes terjedelmével a célterületen található)</p>	 <p>0 pont (a robot nem csak a célterülettel érintkezik)</p>	<p>Megjegyzés: A fekete kockák nem távolíthatók el a pályáról erővel.</p> <p>Megjegyzés: A robot pozíciója minden versenykör végén megállapításra kerül, amikor a robot már nem mozog többet.</p>	

3.6 Bónusz pontok az akadályokért és sziklákért

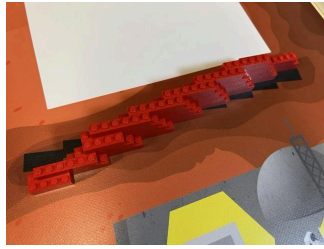
A Marson történő navigáció kiemelkedően nagy pontosságot igényel, ezért a robotnak nem szabad megrongálnia az akadályokat és sziklákat a pályán. Az akadályok elmozdításának nincsen hibahatára, azok semennyit nem mozdulhatnak el kiinduló pozíciójukból. Amennyiben felmerül problémaként, hogy a versenykör indításakor a bírók minimálisan eltérő pozícióban tették fel az elemeket, akkor a csapat javára kell a döntést meghozni. A végső döntést a bíró hozza meg ezzel kapcsolatban.

- „Megrongálódottnak” számít a pályaelem, ha a pályaelem bármilyen módon eltér a kiindulási állapotától (pl.: leesett róla egy kocka).
- „Elmozdítottnak” számít a pályaelem, ha az elemnek kijelölt területen kívüli területen is érintkezik a versenypályával.
- Területenként csak egy elemért jár pont.

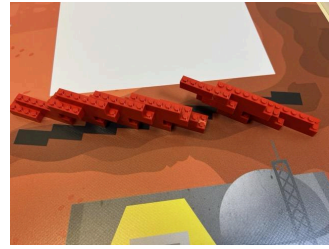
		Egy	Összesen
Az akadályt nem rongálták meg vagy mozdították el.		8	16
A sziklát nem rongálták meg vagy mozdították el.		3	18



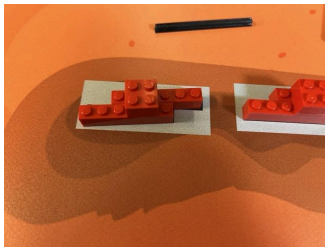
8 pont
(az akadály a kiindulási
helyén található)



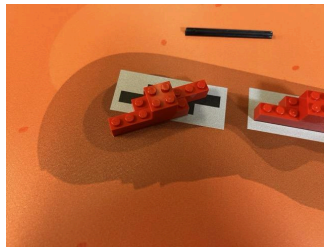
0 pont
(az akadály elmozdult)



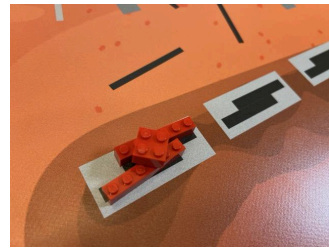
0 pont
(az akadály megrongálódott)



3 pont
(a szikla a szürke területen
belül található)



0 pont
(a szikla elmozdult)



0 pont
(a szikla megrongálódott)

4. Pontozólap

Csapatnév: _____

Forduló: _____

Feladat	Egy	Összesen	#	Pontszám
Drón begyűjtése				
A drón teljes terjedelmével a rajtterületen található.	10	10		
A drón érinti a rajtterületet.	5			
Elakadt Marsjáró megsegítése				
A kinyitott napelem és a Marsjáró még érinti a kiindulási területet.	10	10		
Marsi kutatási program segítése				
A kutatási minta teljes terjedelmével a megegyező színű laborban található.	15	60		
A kutatási minta érinti bármelyik labor területét vagy teljes terjedelmével egy nem megegyező színű laborban található.	10			
Vízkészlet				
A víztartály a dobozban található.	20	40		
Átkelés a nehéz terepen				
A robot teljes terjedelmével a célterületen található.	12	12		
Bónusz pontok				
Az akadály nem rongálódott meg vagy mozdult el.	8	16		
A szikla nem rongálódott meg vagy mozdult el.	3	18		
Maximum pontszám		166		
Pontszám ebben a fordulóban				
Versenykör ideje egész másodpercben				