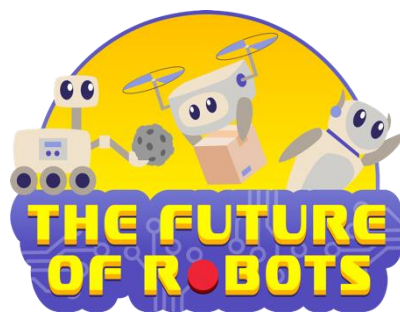




RoboMission

Juniori

Pravila igre
Sezona 2025



Budućnost robota
Istraživanje Marsa

WRO međunarodni premium partner



WRO međunarodni zlatni partneri



Sadržaj

1. Uvod	3
2. Takmičarski teren	3
3. Objekti igre, pozicije i randomizacija	4
3.1 Pokupiti dron.....	9
3.2 Pomoć zaglavljenom roveru.....	9
3.3 Podrška istraživanju na Marsu.....	10
3.4 Snabdijevanje vodom	11
3.5 Prelazak preko nepristupačnog terena	12
3.6 Bonus za stijene i barijere.....	12
4. Bodovni list.....	14

VAŽNE INFORMACIJE ZA ČITANJE OVOG DOKUMENTA:

- Opšta pravila su se drastično promijenila za 2025. godinu. Obavezno ih pročitajte u cjelosti.
- Ova pravila igre su napravljena za lokalna i državna takmičenja.
- Za WRO međunarodno finale, dodatni zadatak će biti objavljen 8. oktobra 2025. godine. Dodatni izazov će koristiti istu takmičarsku podlogu i set kockica. Za učešće na događaju nije obavezno da dodatni zadatak bude urađen.
- Zbog mogućih pravila iznenađenja i dodatnog zadatka na WRO međunarodnom finalu, takmičarski teren može sadržati oblasti i oznake koje se ne koriste na lokalnim ili državnim događajima.
- Zadaci su objašnjeni u više odjeljaka. Međutim, timovi mogu odlučiti koje zadatke će raditi i kojim redoslijedom.
- Misije se sastoje od jednostavnijih i složenijih zadataka. To takmičenje čini pogodnim i za početnike i za iskusnije timove. Nije potrebno riješiti sve zadatke da biste uživali u učešću na WRO.
- Opšte informacije o postavkama takmičarske podloge igre i fiksiranju objekata za nju mogu se pronaći u Opštim pravilima WRO RoboMission kategorije, poglavlje 7.

Želimo svima puno uspjeha i mnogo zabave sa našim WRO 2025 izazovima!

Vaš World Robot Olympiad Association tim

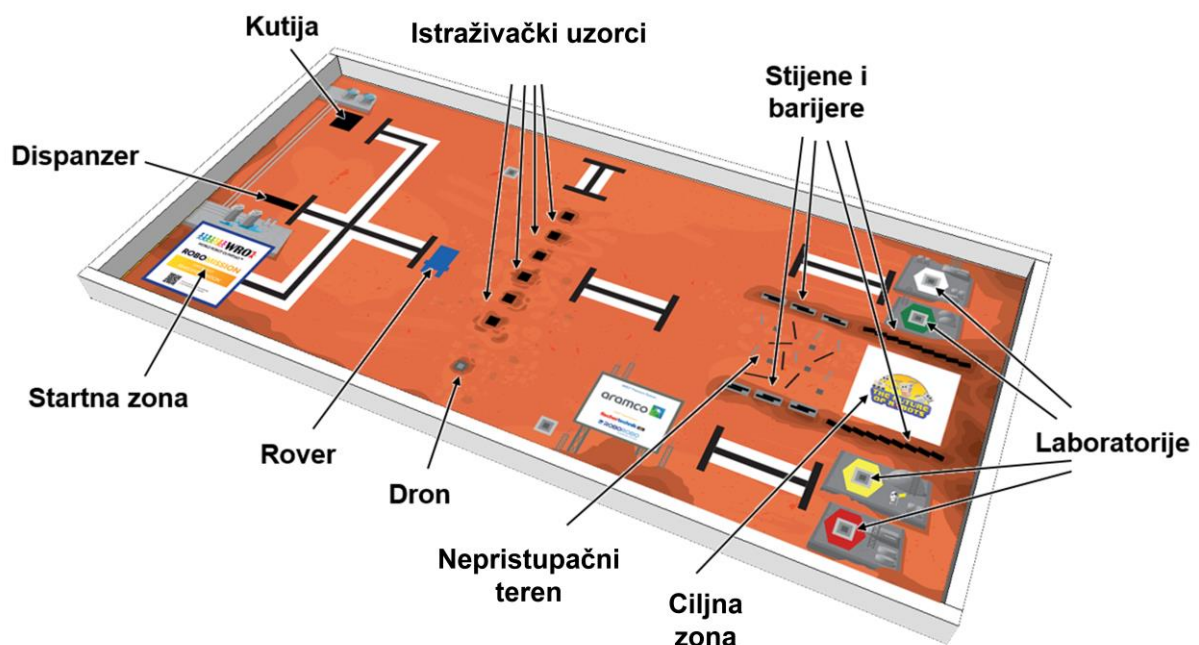
1. Uvod

Istraživanje i kolonizacija Marsa je odličan primjer kako nam roboti mogu pomoći u budućnosti. Roboti će igrati ključnu ulogu u tome da misije na Marsu učine sigurnijim, bržim i efikasnijim. Kada stignu na Mars, roboti mogu pomoći u izgradnji skloništa, istraživanju opasnih područja i prikupljanju vrijednih istraživačkih uzoraka, poput tla i stijena, koji nam pomažu da razumijemo historiju planete i njen potencijal za život. Rješavanjem ovih izazovnih zadataka, roboti omogućavaju ljudima da se fokusiraju na istraživanje i otkrića, pokazujući koliko će biti važni u pomaganju da izgradimo budućnost na Marsu – i dalje.

Može li vaš robot pomoći u istraživanju i kolonizaciji Marsa?

2. Takmičarski teren

Na sljedećoj slici je prikazan takmičarski teren sa različitim zonama.

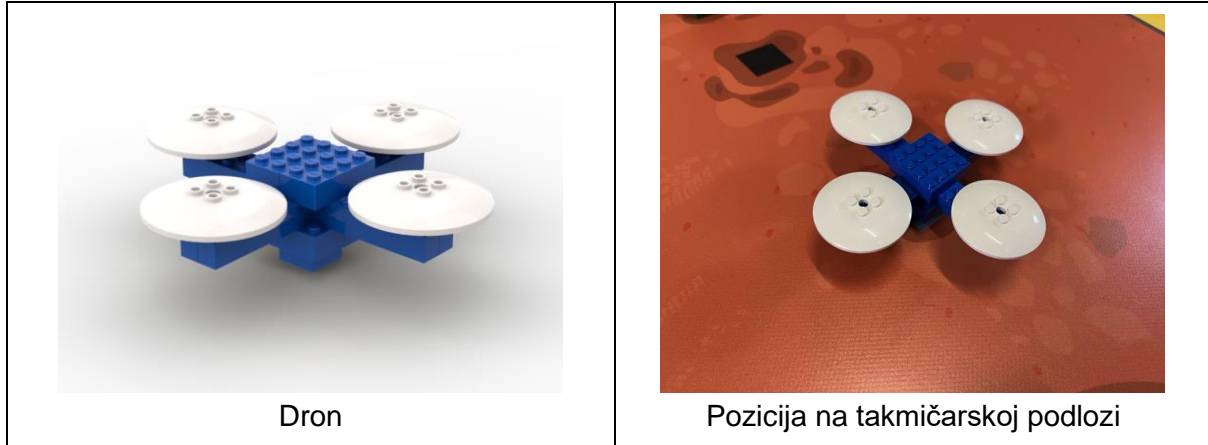


Ako je takmičarski sto veći od podloge, postavite podlogu uz zid sa dvije strane koje su bliže startnoj zoni (donja lijeva strana na prethodnoj slici).

3. Objekti igre, pozicije i randomizacija

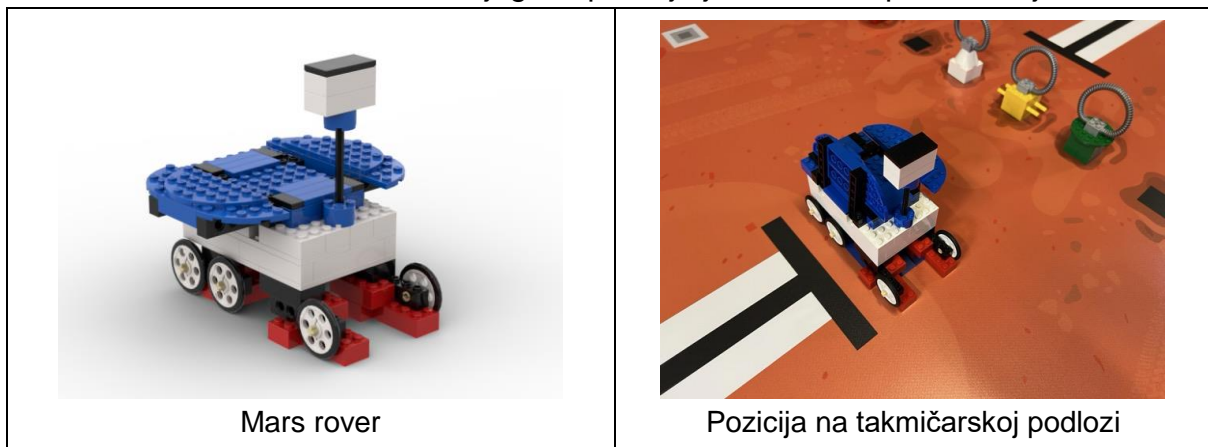
Dron

Na takmičarskoj podlozi se nalazi dron. Njegova pozicija je u donjem centralnom dijelu.



Mars rover

Na terenu se nalazi mars rover. Njegova pozicija je označena plavom bojom.



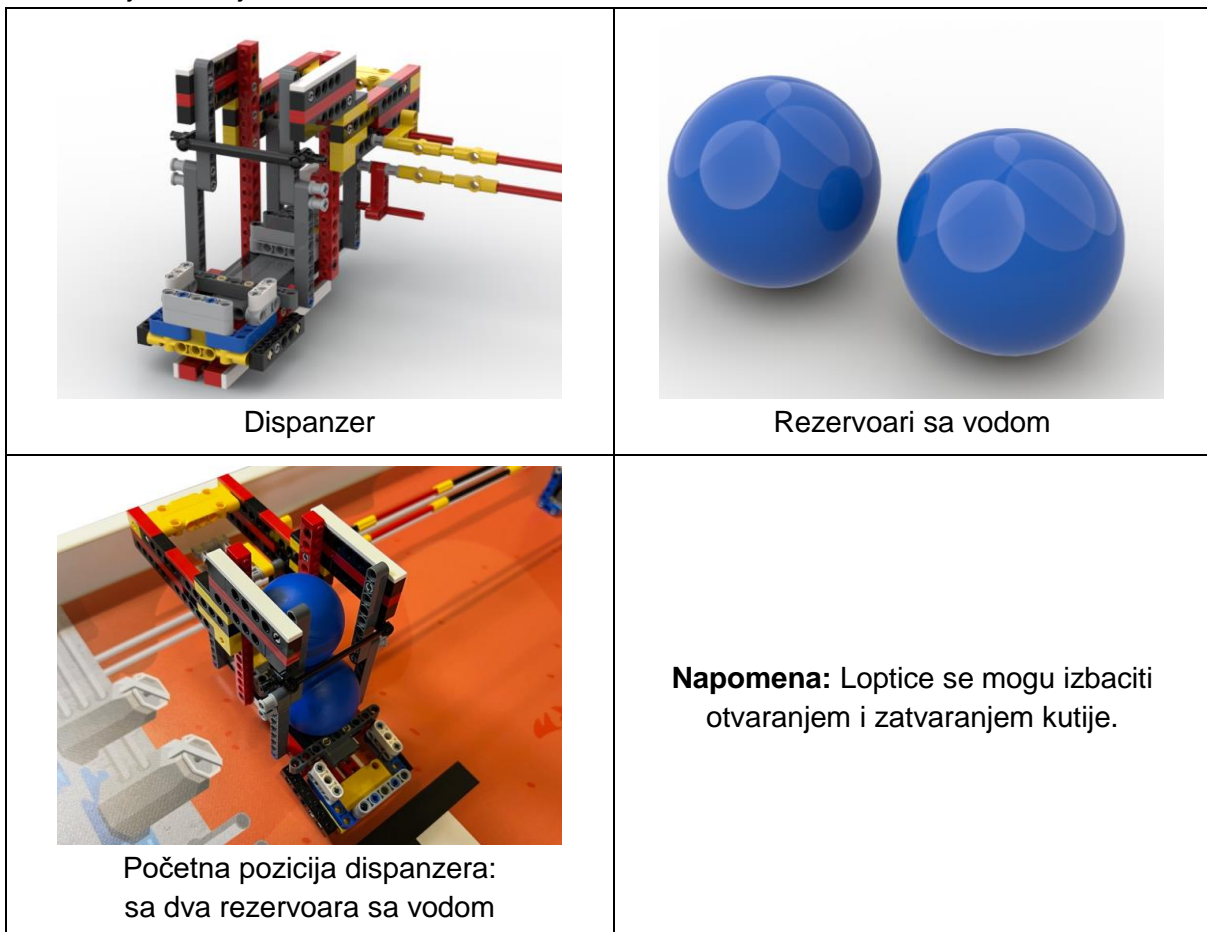
Istraživački uzorci

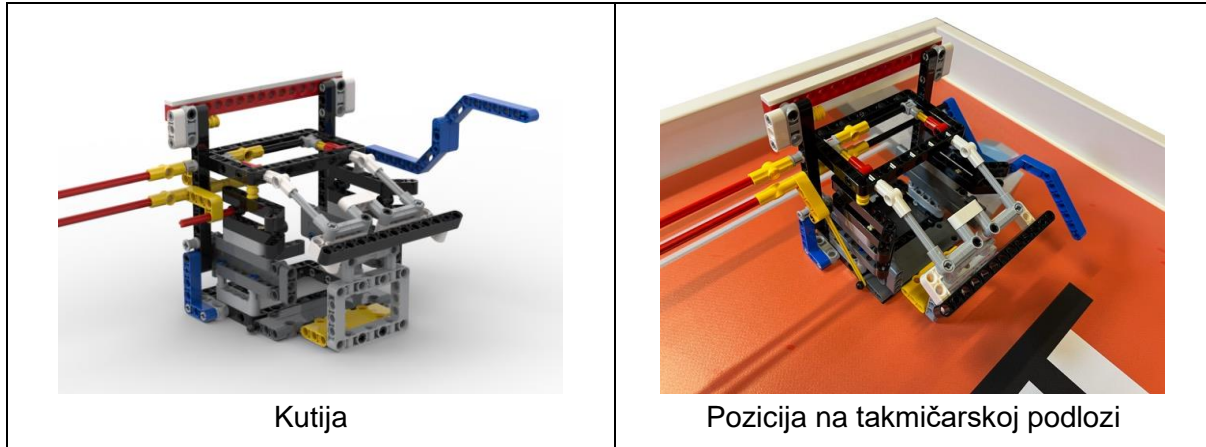
Na takmičarskom polju se nalaze **četiri istraživačka uzorka** (zeleni, crveni, bijeli i žuti). Smješteni su u sredini takmičarske podloge. Četiri uzorka se nasumično postavljaju na šest dostupnih pozicija.



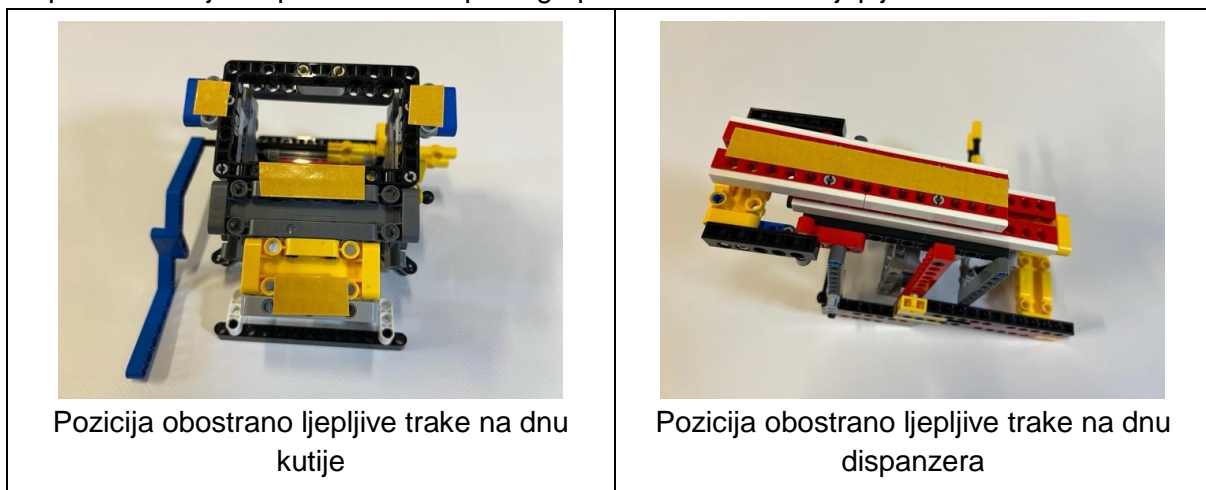
Sistem za skladištenje vode

Sistem za skladištenje vode postavljen je na lijevom kraju takmičarskog polja. Sastoji se od **dispanzera** sa **dva vodena rezervoara** i **kutije** kao prijemnika. Dispanzer i kutija povezani su dugim osovinama, a otpuštanje loptica se vrši otvaranjem i zatvaranjem kutije.



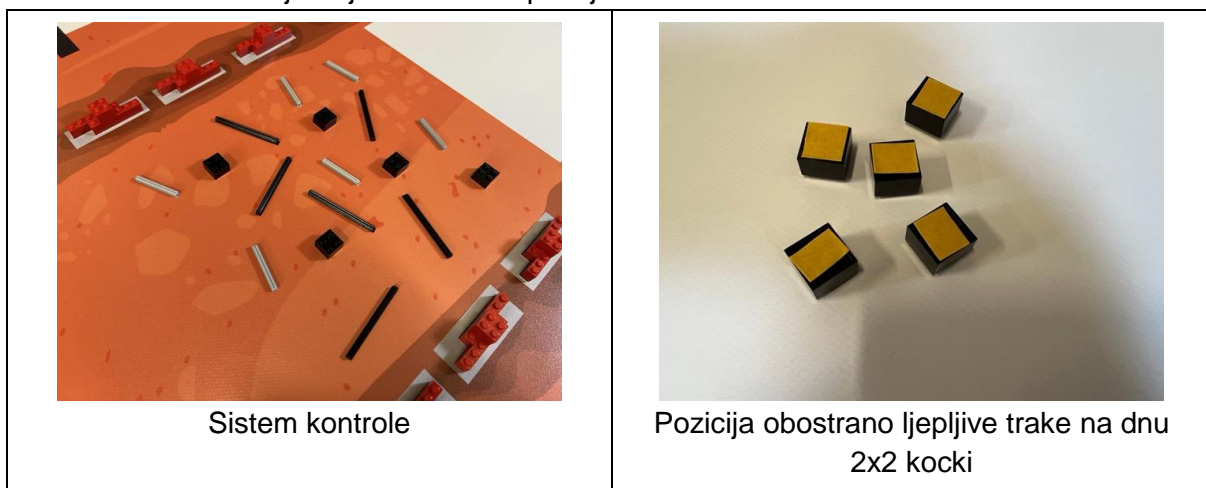


Dispanzer i kutija su pričvršćeni za podlogu pomoću obostrano ljepljive trake.



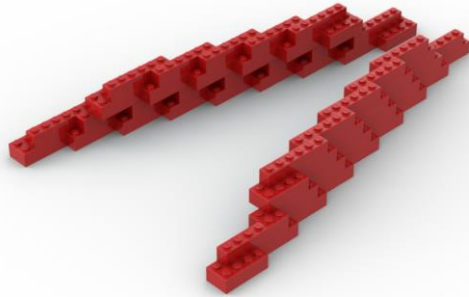
Nepristupačni teren

Na takmičarskom polju se nalazi oblast sa nepristupačnim terenom. Po terenu je raspoređeno više osovina i 2x2 crnih kocki. 2x2 kocke su fiksirane obostrano lepljivom trakom. Osovine nisu fiksirane i dozvoljeno je da ih robot pomijera.

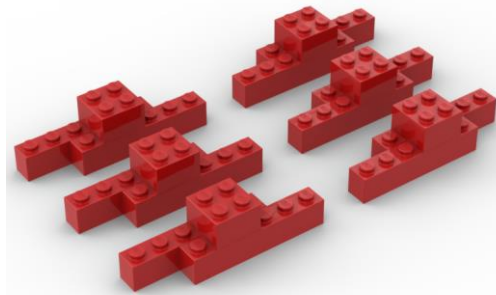


Barijere i stene

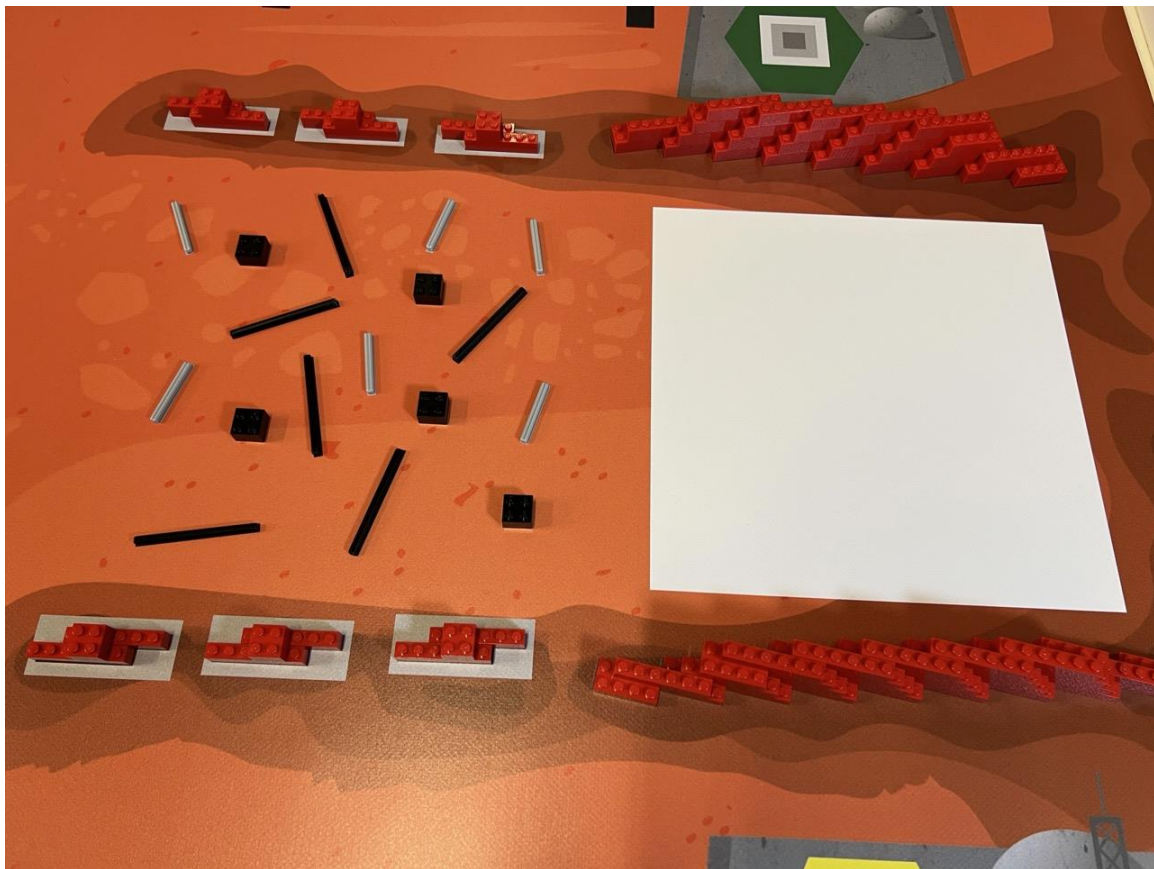
Na takmičarskom polju se nalaze **dvije barijere** i **šest stijena**. Barijere su smještene pored ciljne zone. Stijene se nalaze oko nepristupačnog terena.



Barijere



Stijene



Pozicija na takmičarskoj podlozi

Sažetak randomizacije

Sljedeći objekti se **nasumično postavljaju u svakoj rundi**:

- četiri uzorka na šest pozicija za uzorke u sredini polja.

Jedna od mogućih randomizacija prikazana je na narednoj slici (samo nasumično postavljene objekte su označeni):







Misije robota

3.1 Pokupiti dron

Dron je postavljen na donjem kraju takmičarskog polja u sredini. Pokupite dron i donesite ga u startnu zonu.

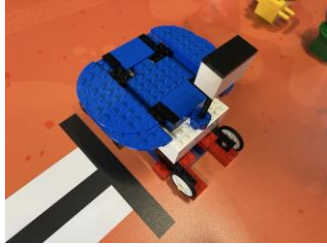
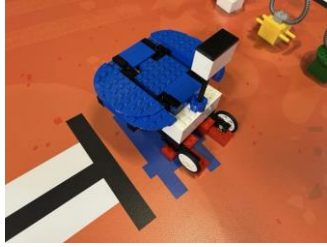
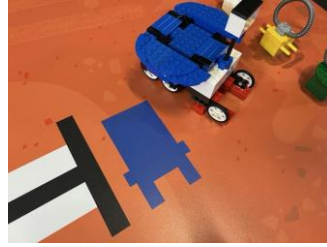

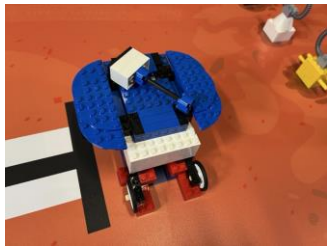
- Definicija pojma „potpuno unutar oblasti“: Potpuno znači da objekat igre dodiruje samo odgovarajuću zonu.

	Pojedinačno	Maks.
Dron je u potpunosti unutar startne pozicije	10	10
Dron dodiruje startnu poziciju	5	
 <p>10 bodova (u potpunosti unutar oblasti)</p>	 <p>10 bodova (u potpunosti unutar oblasti)</p>	 <p>5 bodova (djelimično unutar oblasti)</p>
 <p>0 bodova (objekat van startne pozicije)</p>		

3.2 Pomoć zaglavljenom roveru

Zaglavljeni rover je postavljen u sredini polja. Jedan od solarnih panela rovera nije mogao automatski da se otvori. Pomozite roveru da otvori solarni panel.

	Pojedinačno	Maks.
Solarni panel je otvoren, a rover dodiruje polje	10	10

 <p>10 bodova (solarni panel je otvoren, a rover je na početnoj poziciji)</p>	 <p>10 bodova (solarni panel je otvoren, a rover je pomjeren, ali i dalje dodiruje polje početne pozicije)</p>	 <p>0 bodova (solarni panel je otvoren, ali je rover pomjeren u potpunosti van početne pozicije)</p>
 <p>0 bodova (panel nije otvoren)</p>	 <p>0 bodova (rover je oštećen)</p>	<p><i>Napomena: Solarni panel mora biti potpuno u horizontalnom položaju da bi se dobili bodovi.</i></p>

3.3 Podrška istraživanju na Marsu

Na sredini takmičarskog polja nalazi se više istraživačkih uzoraka. Prikupite uzorke i donesite ih u šestougao nu istraživačku laboratoriju odgovarajuće boje.

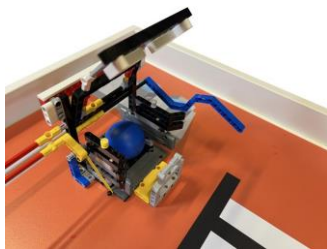
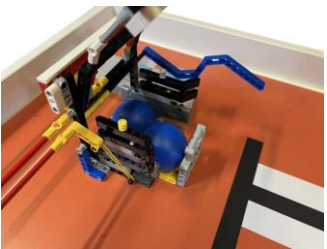
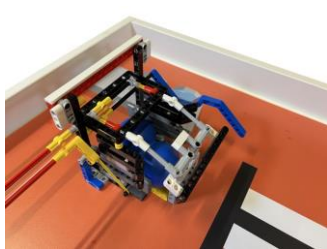
- Definicija pojma „potpuno unutar oblasti“: Potpuno znači da objekat igre dodiruje samo odgovarajuću zonu.
- Samo jedan element donosi poene po ciljnoj zoni.

	Pojedinačno	Maks.
Istraživački uzorak je smješten potpuno unutar istraživačke laboratorije odgovarajuće boje.	15	60
Istraživački uzorak samo dodiruje bilo koju laboratoriju ili je smješten potpuno unutar laboratorije pogrešne boje.	10	

 <p>15 bodova (potpuno unutar i odgovarajuća boja)</p>	 <p>15 bodova (potpuno unutar i odgovarajuća boja)</p>	 <p>10 bodova (samo dodiruje, boja se ne računa)</p>
 <p>10 bodova (samo dodiruje, boja se ne računa)</p>	 <p>10 bodova (potpuno unutar, boja ne odgovara)</p>	 <p>0 bodova (ne dodiruje laboratoriju)</p>

3.4 Snabdijevanje vodom

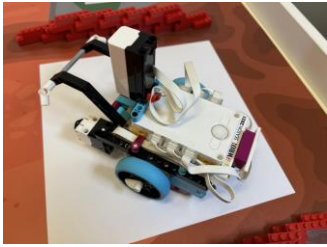
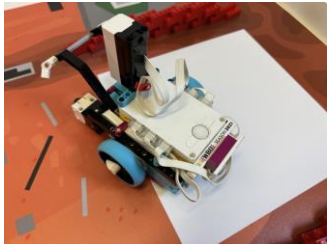
Snabdevanje vodom je neophodno za opstanak ljudi na Marsu. Pomozite u transportu rezervoara za vodu. Smatra se da je rezervoar za vodu u kutiji kada dodiruje samo kutiju ili drugi rezervoar za vodu, ali ništa drugo.

	Pojedinačno	Maks.
Rezervoar sa vodom je unutar kutije	20	40
 <p>20 bodova (jedan rezervoar je u kutiji)</p>	 <p>2 x 20 bodova (oba rezervoara su u kutiji)</p>	 <p>2 x 20 bodova (oba rezervoara su u kutiji, nebitno da li je kutija zatvorena ili otvorena)</p>

3.5 Prelazak preko nepristupačnog terena

Zanimljiva istraživačka pozicija nalazi se iza nepristupačnog terena. Pređite teren i parkirajte robota u ciljnu zonu.

- Definicija pojma „potpuno unutar oblasti“: Potpuno znači da objekat igre dodiruje samo odgovarajuću zonu.

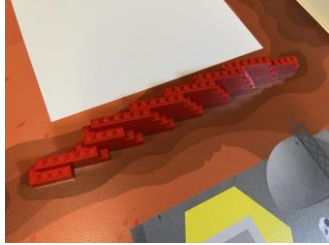
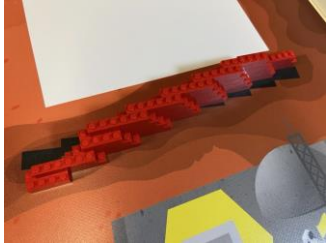

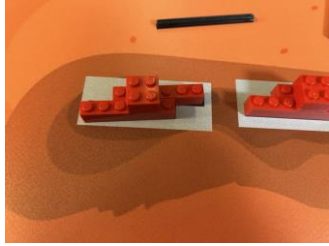
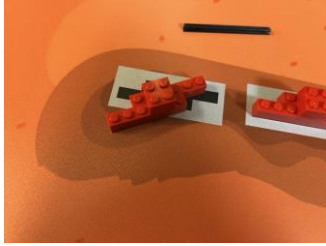

	Pojedinačno	Maks.
Robot je u potpunosti unutar ciljne zone	12	12
 <p>12 bodova (robot je u potpunosti unutar ciljne zone)</p>	 <p>0 bodova (robot dodiruje oblast van ciljne zone)</p>	<p>Napomena: Nije dozvoljeno prisilno uklanjanje crnih kockica sa podloge.</p> <p>Napomena: Pozicija robota će biti provjerena na kraju pokušaja, nakon što se robot zaustavi.</p>

3.6 Bonus za stijene i barijere

Navigacija na Marsu zahtijeva preciznost. Nije dozvoljeno pomijeranje ili oštećenje stijena ili barijera. Takmičarsko polje ne predviđa tolerancije za pomijeranje barijera. Minimalni pomaci koji su možda nastali zbog nepreciznog postavljanja prije početka runde treba da se tumače u korist tima u slučaju sumnje. Konačnu odluku donosi sudija.

- Definicija pojma „oštećen“: Svaka situacija u kojoj objekat igre nije u istom stanju kao na početku runde, npr. kocka se odvalila.
- Definicija pojma „pomjeren“: Objekat igre se smatra pomjerenim ako dio objekta dodiruje podlogu van definisanih oblasti.
- Samo jedan element donosi bodove po ciljnoj oblasti.

	Pojedinačno	Maks.
Barijera nije oštećena niti pomjeren	8	16
Stijena nije oštećena niti pomjeren	3	18

 <p>8 bodova (barijera nije pomjerena)</p>	 <p>0 bodova (barijera je pomjerena)</p>	 <p>0 bodova (barijera je oštećena)</p>
 <p>3 boda (stijena je unutar sive zone)</p>	 <p>0 bodova (stijena je pomjerena)</p>	 <p>0 bodova (stijena je oštećena)</p>

4. Bodovni list

Naziv tima: _____

Runda: _____

Zadaci	Pojedinačno	Max.	#	Ukupno
Pokupiti dron				
Dron je u potpunosti unutar startne pozicije	10	10		
Dron dodiruje startnu poziciju	5			
Pomoć zaglavljenom roveru				
Solarni panel je otvoren, a rover dodiruje polje	10	10		
Podrška istraživanju na Marsu				
Istraživački uzorak je smješten potpuno unutar istraživačke laboratorije odgovarajuće boje	15	60		
Istraživački uzorak samo dodiruje bilo koju laboratoriju ili je smješten potpuno unutar laboratorije pogrešne boje	10			
Snabdijevanje vodom				
Rezervoar sa vodom je unutar kutije	20	40		
Prelazak preko nepristupačnog terena				
Robot je u potpunosti unutar ciljne zone	12	12		
Bonus za stijene i barijere				
Barijera nije oštećena niti pomjerena	8	16		
Stijena nije oštećena niti pomjerena	3	18		
Maksimalan broj bodova		156		
Ukupan broj osvojenih bodova za ovu rundu				
Vrijeme u sekundama				