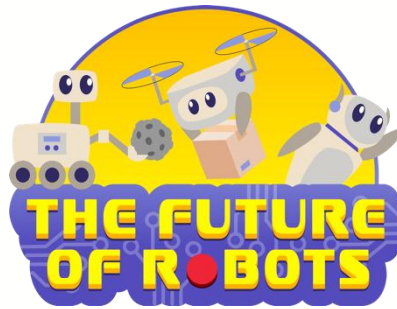




RoboMission

Elementary Game Rules

Season 2025



Budućnost robota
Sateliti na djelu

WRO International Premium Partner



WRO International Gold Partners



Table of Contents

1. **Uvod**
2. **Igrače polje**
3. **Predmeti igre, pozicioniranje, randomizacija**
 - 3.1 **Napunite raketu**
 - 3.2 **Lansiranje rakete**
 - 3.3 **Prikupljanje satelita i postavljanje u orbitu**
 - 3.4 **Skupljanje svemirskog otpada i vraćanje**
 - 3.5 **Bonus za astronaute i barijeru**
4. **Tablica bodovanja**

Važna obavijest za čitanje ovog dokumenta:

- Opća pravila su se drastično promijenila za 2025. godinu. Obavezno ih potpuno proučite.
- Ova pravila igre namijenjena su za lokalna i nacionalna natjecanja.
- Nacionalni organizatori u zemljama WRO-a smiju pojednostaviti misije.
- Za međunarodno finale 8. listopada 2025. bit će objavljena dodatna misija. Dodatni izazov koristit će istu stazu za igru i set kocaka. Nije obavezno izvršiti ovu dodatnu misiju za sudjelovanje na događaju.
- Zbog mogućih pravila iznenađenja i dodatne misije za međunarodno finale, Igrače polje može sadržavati područja i oznake koje se ne koriste na lokalnim ili nacionalnim događajima.
- Za veću jasnoću, robotske misije objašnjene su u više odjeljaka. Timovi sami odlučuju koje misije žele obavljati i kojim redoslijedom.
- Misije u igri sadrže jednostavne i složenije zadatke. To čini natjecanje pogodnim za početne i iskusne timove. Nije potrebno riješiti sve misije kako biste uživali u sudjelovanju na WRO-u.
- Opće informacije o postavljanju stola za igru i fiksiranju predmeta igre nalaze se u "Općim pravilima WRO RoboMission-a", poglavlje 7.

Svim natjecateljima želimo puno uspjeha i zabave uz izazove WRO-a 2025. godine!

Vaš tim Svjetske robotičke olimpijade (WRO).

1. Uvod

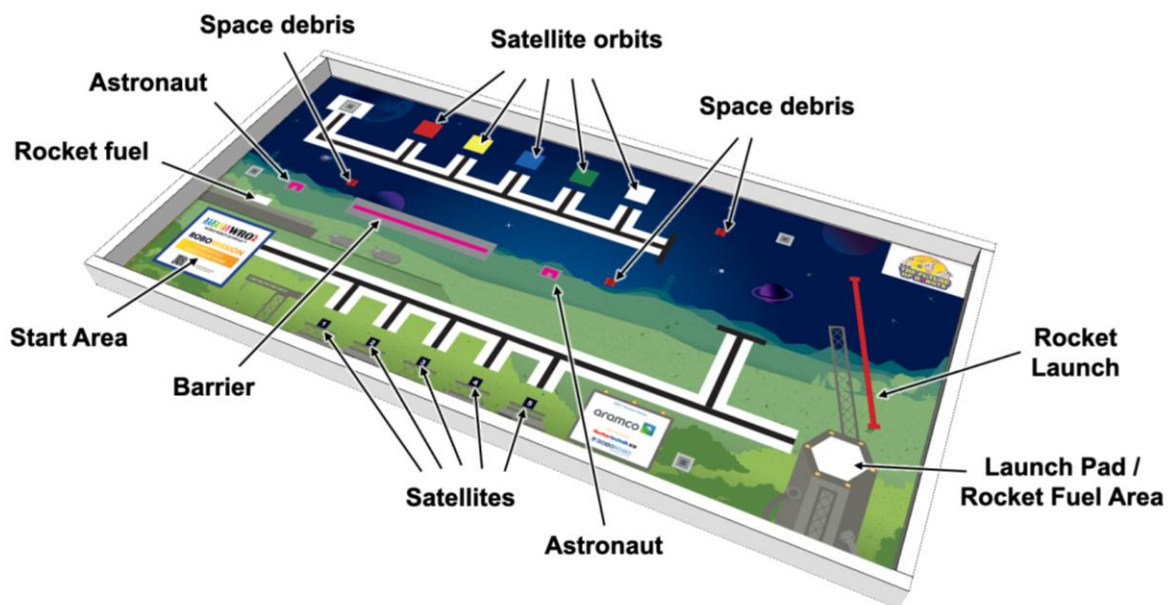
Sateliti su vrlo važni za svakodnevni život, poput komunikacije na daljinu, predviđanja vremena i korištenja GPS-a. Umjetna inteligencija (AI) pomaže satelitima da rade bolje analizirajući podatke i donoseći točne prognoze. No, veliki problem predstavlja svemirski otpad. On se sastoji od starih, oštećenih dijelova satelita i raketa koji mogu uništiti satelite koji rade.

Znanstvenici koriste robote s AI tehnologijom za lociranje i čišćenje svemirskog otpada. AI također pomaže u planiranju sigurnih putanja za nove satelite kako bi se izbjegli sudari. To čuva svemir sigurnim i omogućuje satelitima da nastave obavljati svoje važne zadatke.

Možete li pomoći svom robotu da postavi satelite u orbitu i očisti svemirski otpad?

2. Igrače polje

Grafika ispod prikazuje igrače polje s različitim područjima.



Ako je stol veći od prostirke za igru, postavite prostirku uza zid, s lijevom i donjom stranom bliže početnom području.

3. Predmeti igre, pozicioniranje i randomizacija

Gorivo za raketu

- **Gorivo za raketu:** 1 komad goriva nalazi se na polju, iznad početnog područja. Položaj je uvijek isti.



Gorivo za raketu



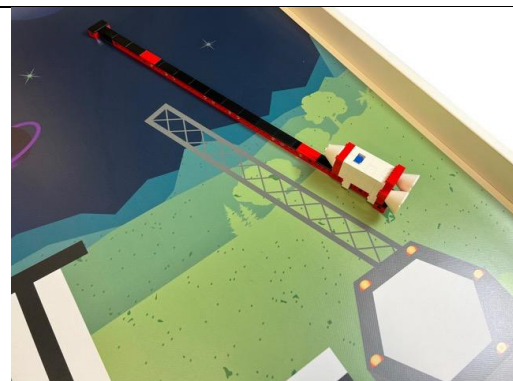
Pozicija na igraćem polju

Raketa

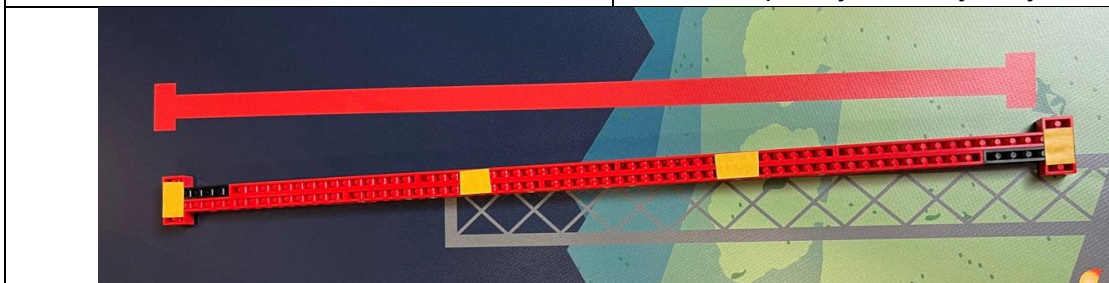
- **Raketa:** 1 raketa nalazi se na gornjem desnom kutu igrališta i također uvijek ostaje na istom mjestu. Šine su fiksirane obostrano ljepljivom trakom.



Raketa



Početna pozicija rakete je uvijek na dnu.

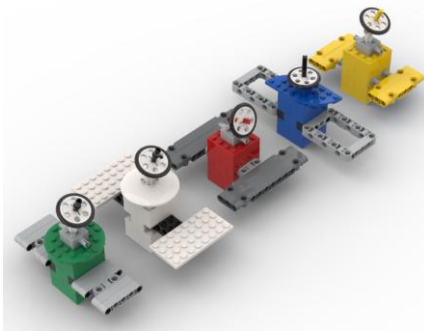


Preporučena pozicija obostrano ljepljive trake.

Sateliti i pozicioniranje

Na igralištu se nalazi 5 satelita u različitim bojama:

- 4 satelita su nasumično postavljena na pozicije 1 do 5.
- 1 nasumična pozicija ostaje slobodna/neiskorištena.
- 1 satelit se ne koristi u svakoj rundi.

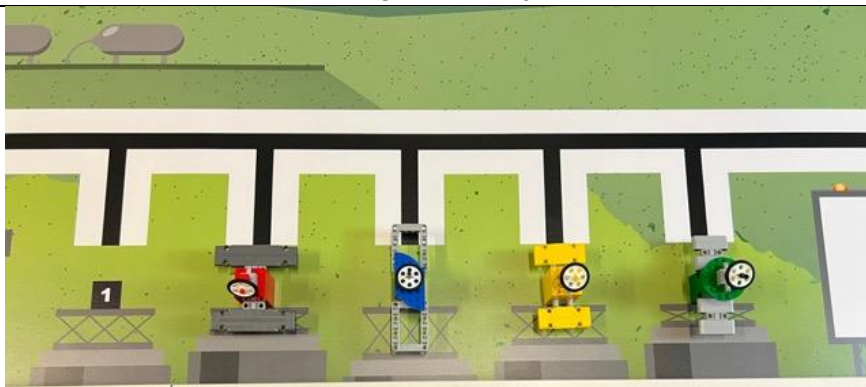


5 satelita (u različitim bojama)

*Napomena:
Sljedeći primjeri samo su dvije od mnogih mogućnosti.
Antene satelita uvijek su usmjerene prema zidu. Slike ispod prikazuju orijentaciju svih satelita.*



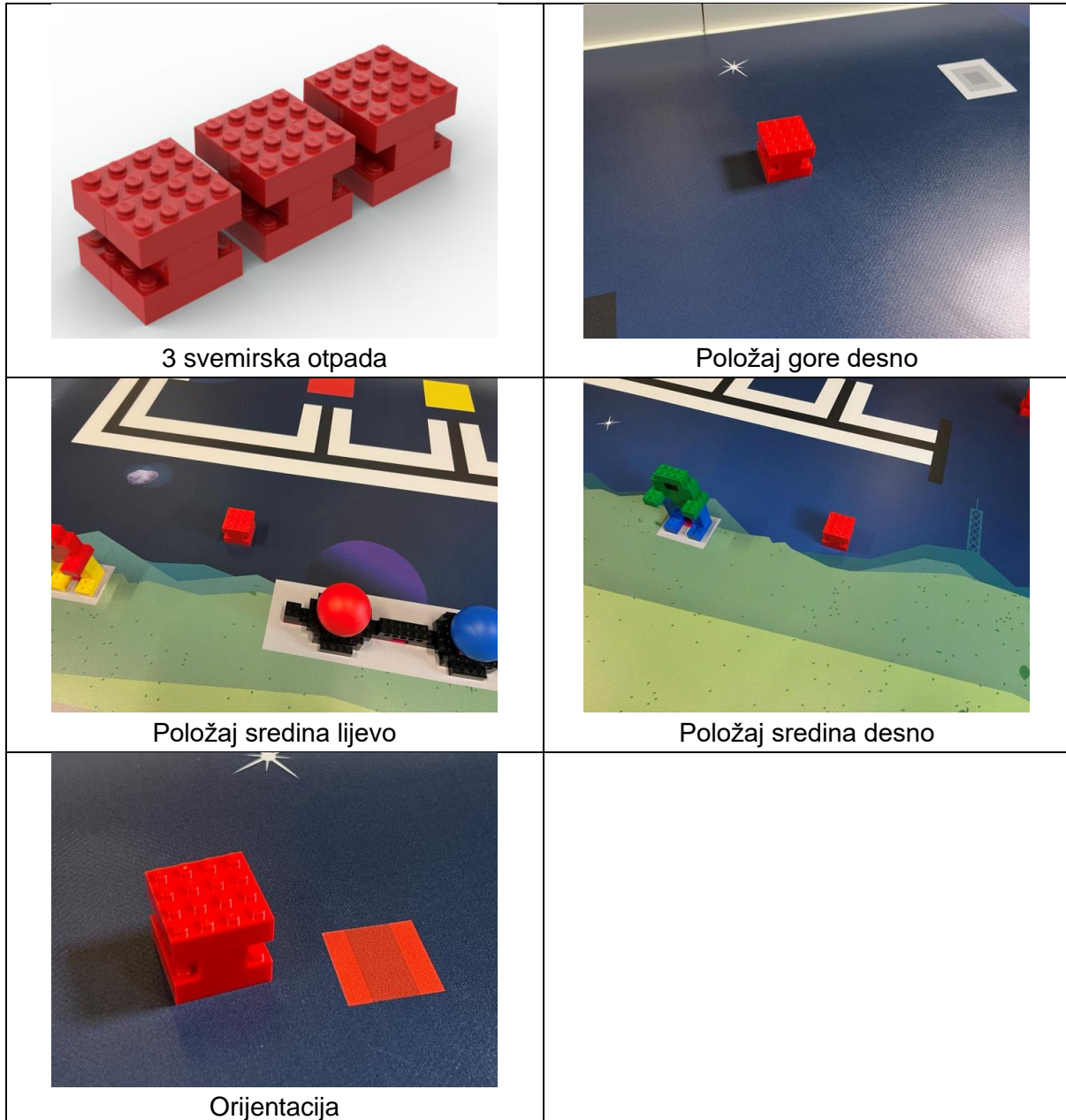
Jedan mogući položaj satelita



Drugi mogući položaj satelita

Svemirski otpad

Na igralištu se nalaze 3 komada svemirskog otpada. Oni su uvijek postavljeni na iste pozicije i orijentacija je prikazana na grafikama u dokumentu.



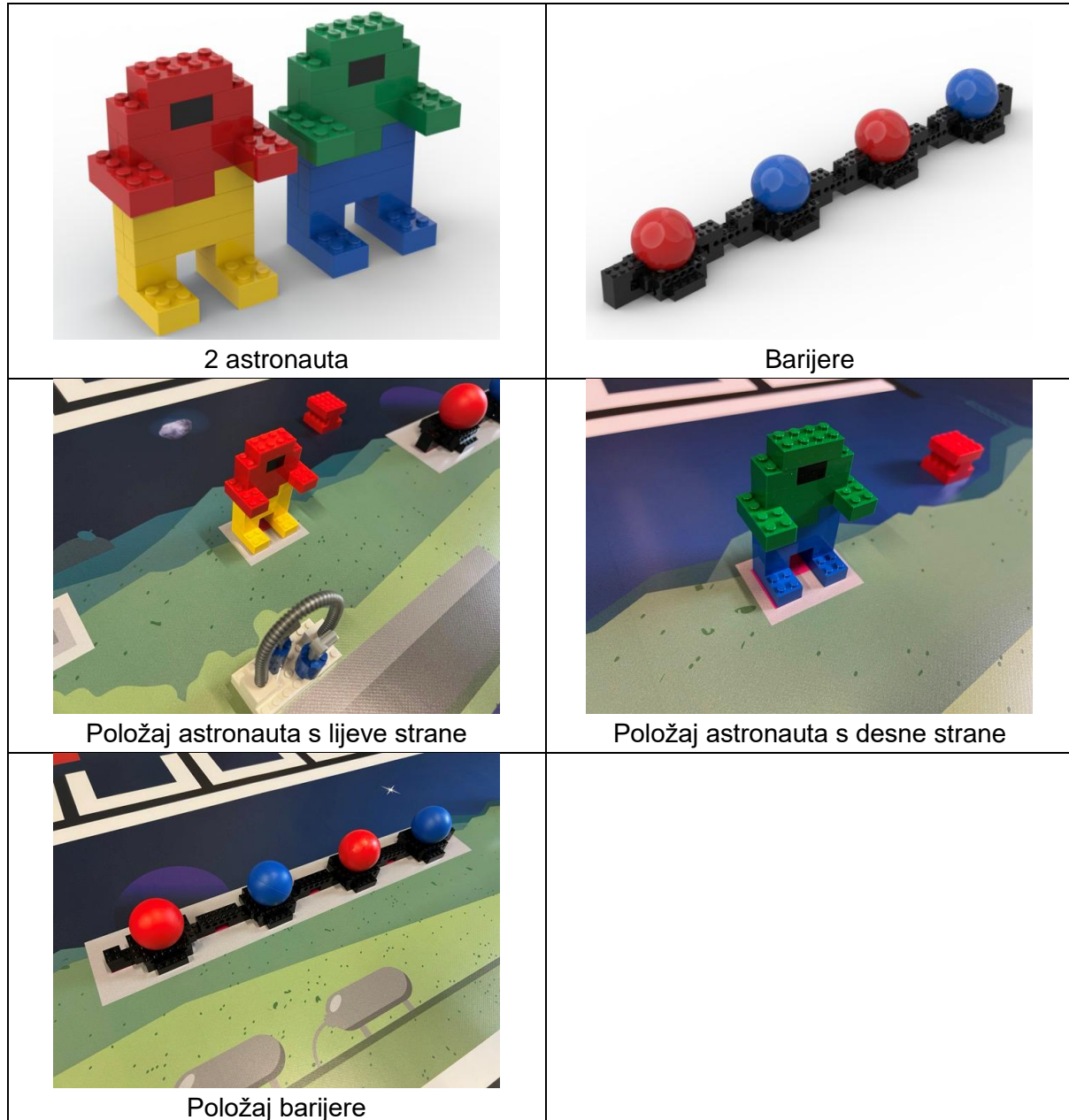
Barijere i astronauti

Na igralištu se nalaze 2 astronauta i 1 barijera. Njihova pozicija je stalna i ne smiju se pomicati niti oštetiti.

- **Astronauti:** Smješteni na lijevoj i desnoj strani igrališta.
- **Barijera:** Nalazi se između početnog područja i ostatka igrališta.

Za osvajanje bodova:

- Predmeti se smatraju pomaknutima ako bilo koji njihov dio dodiruje područja izvan označenih granica.
- Predmeti se smatraju oštećenima ako izgube dijelove ili budu izmijenjeni tijekom igre.

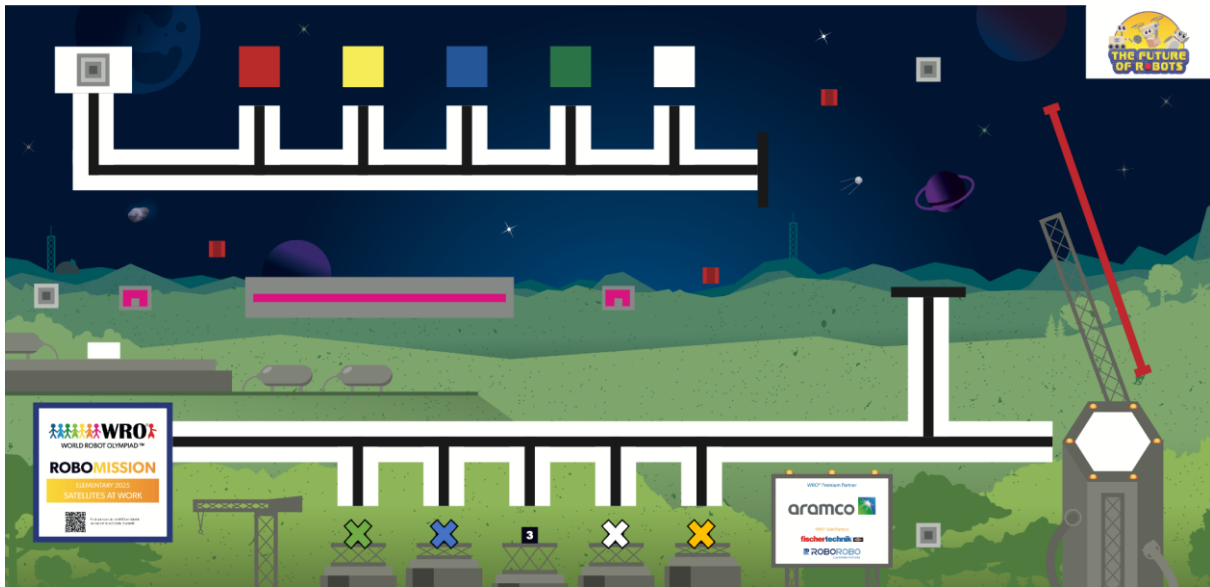


Randomizacija

Na ovom polju sljedeći objekti nasumično se postavljaju u svakoj rundi:

- 4 od 5 satelita (jedan satelit se izostavlja u svakoj rundi!)

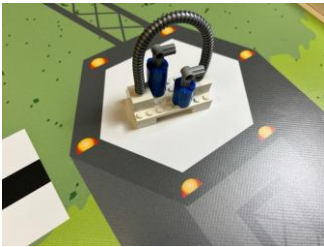

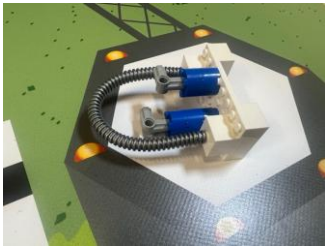
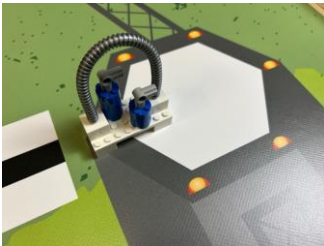
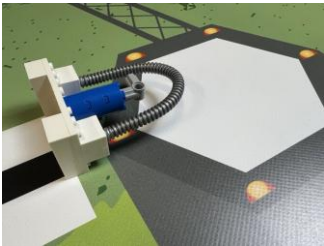
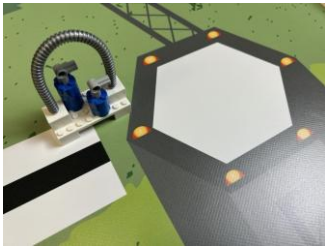
Ovdje možete vidjeti jednu moguću nasumičnu raspodjelu (samo nasumično postavljene objekti su označeni):



Misija robota

3.1 Napunite raketu

- Komad raketnog goriva nalazi se na polju iznad početnog područja. To gorivo treba transportirati do lansirne platforme ispod rakete u donjem desnom kutu igrališta.
- Definicija "potpuno unutar": Predmet igre mora dodirivati isključivo označeno područje.

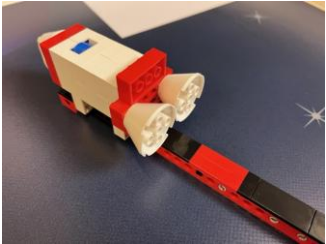
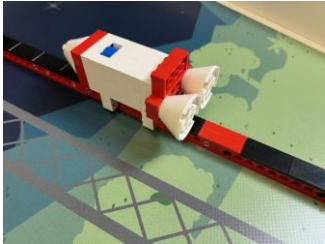
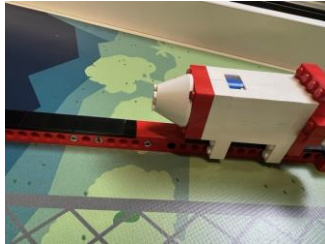
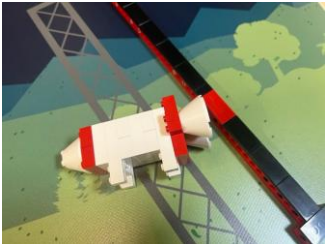
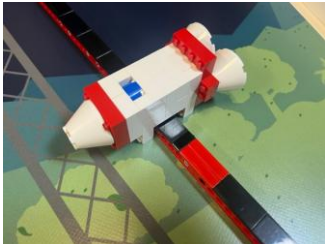
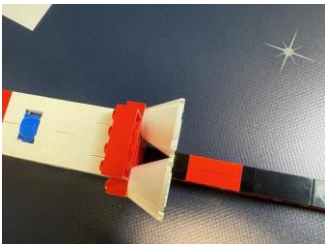
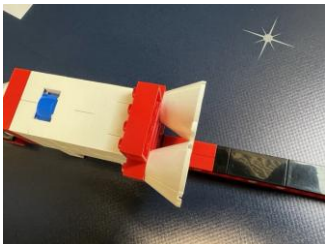
	Svaki	Max.
Gorivo je potpuno unutar područja za raketno gorivo (bijelo šesterokutno područje, bez obzira stoji ili je polegnuto)	10	10
Gorivo dodiruje područje za raketno gorivo	5	
		
10 bodova (potpuno unutra)		
		
10 bodova (polegnuto potpuno unutra)		
		
10 bodova (potpuno unutra i ne dodiruju vanjski rub)		
		
5 bodova (djelomično unutra)		
		
0 bodova (objekt dodiruje samo vanjski rub)		
		
0 bodova (objekt dodiruje samo vanjsku stranu)		

3.2 Lansiranje rakete

Raketa se nalazi na lansirnoj platformi na desnom kraju igrališta. Šina simbolizira putanju leta rakete. Lansirajte raketu u svemir.

Napomena:

- Za provjeru je li raketa dosegla određeno područje leta, potrebno je pogledati raketnu tračnicu iz pogleda odozgo.
- Raketa mora u potpunosti prijeći crveni marker na tračnici u pogledu odozgo.

	Svaki	Max.
Raketa je dosegla orbitu (Raketa je prošla drugi crveni marker)	15	15
Raketa je u letu (Raketa je prošla prvi crveni marker, ali nije prošla drugi crveni marker)	5	
 <p>15 bodova (iza drugog markera)</p>	 <p>5 bodova (iza prvog markera, ali ne i drugog markera)</p>	 <p>0 bodova (nije prošla nijedan marker)</p>
 <p>0 bodova (više nije na tračnici)</p>	 <p>0 bodova (nije ispravno postavljena na tračnicu)</p>	<p><i>Raketa mora ispravno ostati na tračnici.</i></p>
 <p>Pogled odozgo: Raketa je prošla marker</p>	 <p>Pogled odozgo: Raketa nije prošla marker</p>	<p><i>Relevantan faktor za bodovanje je pogled odozgo.</i></p>

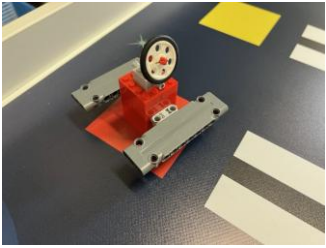

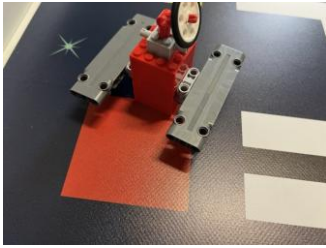
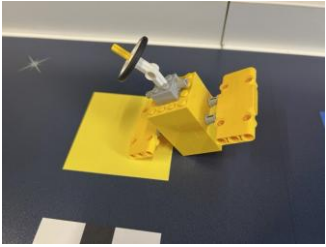
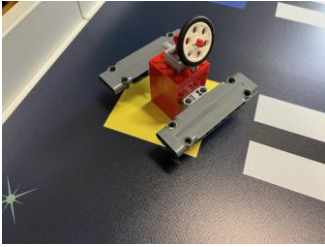
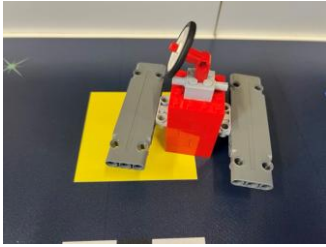

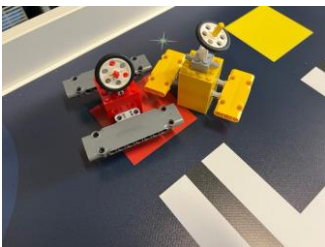
3.3 Prikupljanje satelita i postavljanje u orbitu

Na igralištu su 4 različita satelita postavljena na pozicije od 1 do 5. Zadatak robota je identificirati satelite i postaviti ih u orbitu odgovarajuće boje.

Sljedeća tablica prikazuje bodovanje ovog zadatka, a fotografije prikazuju bodovne situacije koje vrijede za sve satelite.




Napomena:

- Definicija "potpuno unutar": Predmet igre mora dodirivati isključivo označeno područje.
- Po orbiti se računa samo jedan satelit koji donosi najviše bodova.

	Svaki	Max.
Satelit je potpuno unutar orbite odgovarajuće boje	20	80
Satelit djelomično dodiruje bilo koju satelitsku orbitu ili je potpuno u orbiti pogrešne boje.	5	
		
20 bodova (potpuno unutar)	20 bodova (potpuno unutar)	5 bodova (djelomično unutar)
		
5 bodova (djelomično unutar)	5 bodova (potpuno unutar, ali pogrešne boje)	5 points (djelomično unutar, ali pogrešne boje)
		
0 bodova (objekt dodiruje samo vanjsku stranu, vrlo tužno)	20 bodova za crveni (samo objekt s većim brojem bodova se računa)	

3.4 Sakupljanje svemirskog otpada i vraćanje

U atmosferi se nalaze 3 komada svemirskog otpada. Zadatak je prikupiti ove dijelove i vratiti ih u početno područje (bijelo područje bez plavog okvira).

	Svaki	Max.
Svemirski otpad dodiruje početno područje	10	30
 <p>10 bodova (potpuno unutra)</p>	 <p>10 bodova (dijelomično unutra)</p>	 <p>0 bodova (ne dodiruje početno područje)</p>

3.5 Bonus za astronaute i barijeru

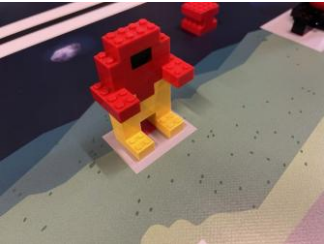


Nije dozvoljeno pomicanje ili oštećivanje astronauta ili barijere.


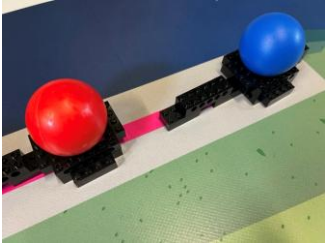
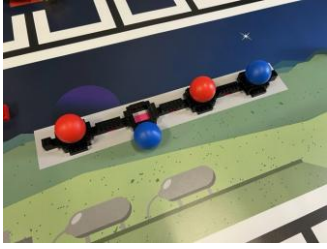


Ako ti objekti nisu oštećeni i nisu pomaknuti, uvijek ćete dobiti bonus bodove.

Sljedeća tablica prikazuje bodovanje ovog zadatka, a fotografije prikazuju bodovne situacije.

Napomena:

- **Definicija "oštećeno"**: Bilo koja situacija u kojoj objekt igre više nije točno onakav kakav je bio na početku runde, npr. ako je cigla otpala ili su loptice pale s barijere.
- **Definicija "pomaknuto"**: Objekt igre se smatra pomaknutim ako neki njegov dio dodiruje podlogu izvan sive zone.

	Svaki	Max.
Astronaut nije oštećen ili pomaknut	5	10
Barijera nije oštećena ili pomaknuta	10	10
 <p>5 bodova (dodiruje samo sivu zonu)</p>	 <p>0 bodova (oštećena)</p>	 <p>0 bodova (dodiruje vanjsku stranu)</p>

		
10 bodova (dodiruje samo sivu zonu)	0 bodova (oštećena)	0 bodova (računa se kao oštećeno)
		
0 bodova (dodiruje vanjsku stranu)	0 bodova (dodiruje vanjsku stranu)	

4. Bodovna tablica

Ime tima: _____

Kolo: _____

Zadaci	Svaki Maks.	# Ukupno
Napuni raketu gorivom		
Gorivo je potpuno unutar područja za gorivo rakete (bez obzira stoji li uspravno ili leži)	10	10
Gorivo dodiruje područje za gorivo rakete	5	
Lansiraj raketu		
Raketa je dosegla orbitu (prošla je drugi crveni marker)	15	15
Raketa je u letu (prošla je prvi crveni marker, ali ne i drugi)	5	
Skupi satelite i postavi ih u svemir (računa se samo jedan satelit po orbiti, onaj s više bodova)		
Satelit je potpuno u orbiti odgovarajuće boje	20	80
Satelit djelomično dodiruje bilo koju orbitu ili je potpuno u orbiti pogrešne boje	5	
Skupi svemirski otpad i vrati ga nazad		
Svemirski otpad dodiruje početno područje	10	30
Bonus za astronaute i barijeru		
Astronaut nije oštećen niti pomaknut	5	10
Barijera nije oštećena niti pomaknuta	10	10
Maksimalni broj bodova		155
Ukupan broj bodova u ovoj rundi		
Vrijeme u punim sekundama		