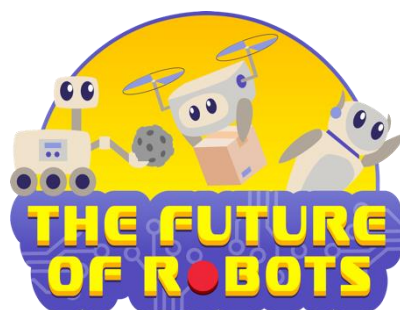




RoboMission

Elementary Game Rules

Season 2025



Будућност робота
Сателити у акцији

WRO International Premium Partner



WRO International Gold Partners



Садржај

1.	Увод.....	2
2.	Поље за игру	2
3.	Објекти игре, позиционирање, насумично распоређивање	3
3.1.	Напунити ракету	9
3.2.	Лансирање ракете	9
3.3.	Скупљање сателита и одвођење га у свемир.....	10
3.4.	Сакупљање свемирског отпада и враћање га у почетну зону	12
3.5.	Бонус за астронауте и препреке	12
4.	Листа за бодовање	14

Важне информације за читање овог документа:

- Општа правила су се драстично променила за 2025. годину. Обавезно их прочитајте у целости.
- Ова правила игре су намењена локалним и националним такмичењима.
- Национални организатори у WRO земљама имају дозволу да поједноставе мисије.
- За Међународно финале биће објављена додатна мисија 8. октобра 2025. године. Додатни изазов ће користити исту подлогу за игру и сет коцкица. Није обавезно извршити ову додатну мисију да бисте учествовали на догађају.
- Због могућих изненадних правила и додатне мисије за Међународно финале, поље за игру може садржати области и ознаке које се не користе на локалним или националним догађајима.
- Ради веће јасноће, мисије за роботе су објашњене у више одељака. Екипе могу сами одлучити које ће мисије извршити и којим редоследом.
- Игре мисија укључују и лакше и сложеније задатке. То чини такмичење погодним како за почетнике, тако и за искусније тимове. Није неопходно решити све мисије да бисте уживали у учешћу у WRO.
- Опште информације о подешавању стола за игру и фиксирању објеката на терену можете пронаћи у **Општим правилима WRO RoboMission**, поглавље 7.

Желимо свима пуно успеха и забаве са нашим изазовима WRO 2025!
Ваш тим из Светске асоцијације за робо-олимпијаду.

1. Увод

Сателити су веома важни за ствари које свакодневно користимо, као што су разговори са људима који су далеко, предвиђање времена и коришћење GPS-а. Вештачка интелигенција (AI) помаже сателитима да боље функционишу тако што брзо анализира велике количине података и даје тачне прогнозе. Међутим, постоји велики проблем: свемирски отпад. Он се састоји од старих, поломљених делова сателита и ракета који могу да се сударе са исправним сателитима и нанесу штету. Да би решили овај проблем, научници користе роботе са вештачком интелигенцијом који проналазе и чисте овај отпад. AI такође помаже у планирању безбедних путања за нове сателите како би избегли сударе. Ово одржава свемир безбедним, тако да наши сателити могу наставити да обављају своје важне задатке.

Може ли ваш робот помоћи у постављању сателита у свемир и чишћењу свемирског отпада?

2. Поље за игру

Следећи графички приказ показује поље за игру са различитим областима.

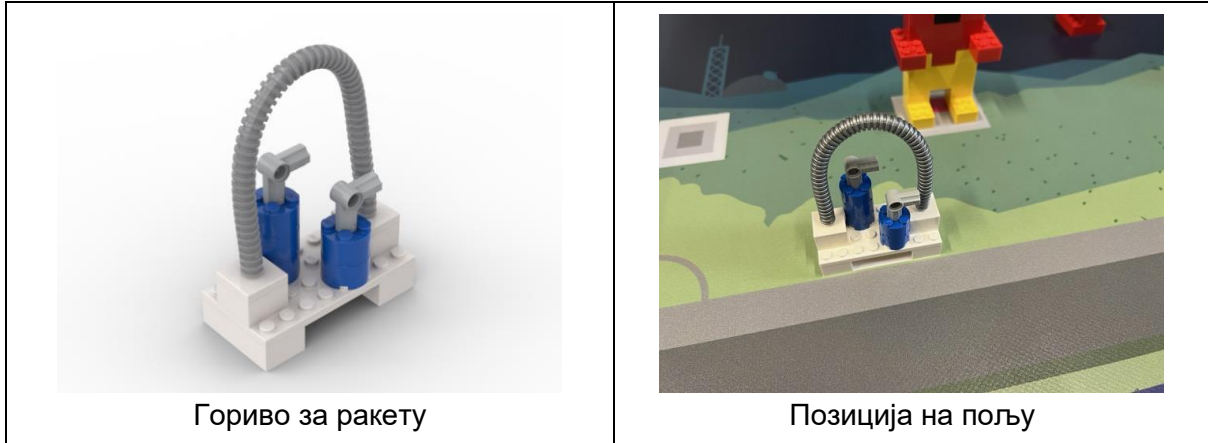


Ако је сто већи од подлоге за игру, поставите подлогу уз зид тако да су две стране ближе стартној зони (на слици: лева и доња страна).

3. Објекти игре, позиционирање, насумично распоређивање

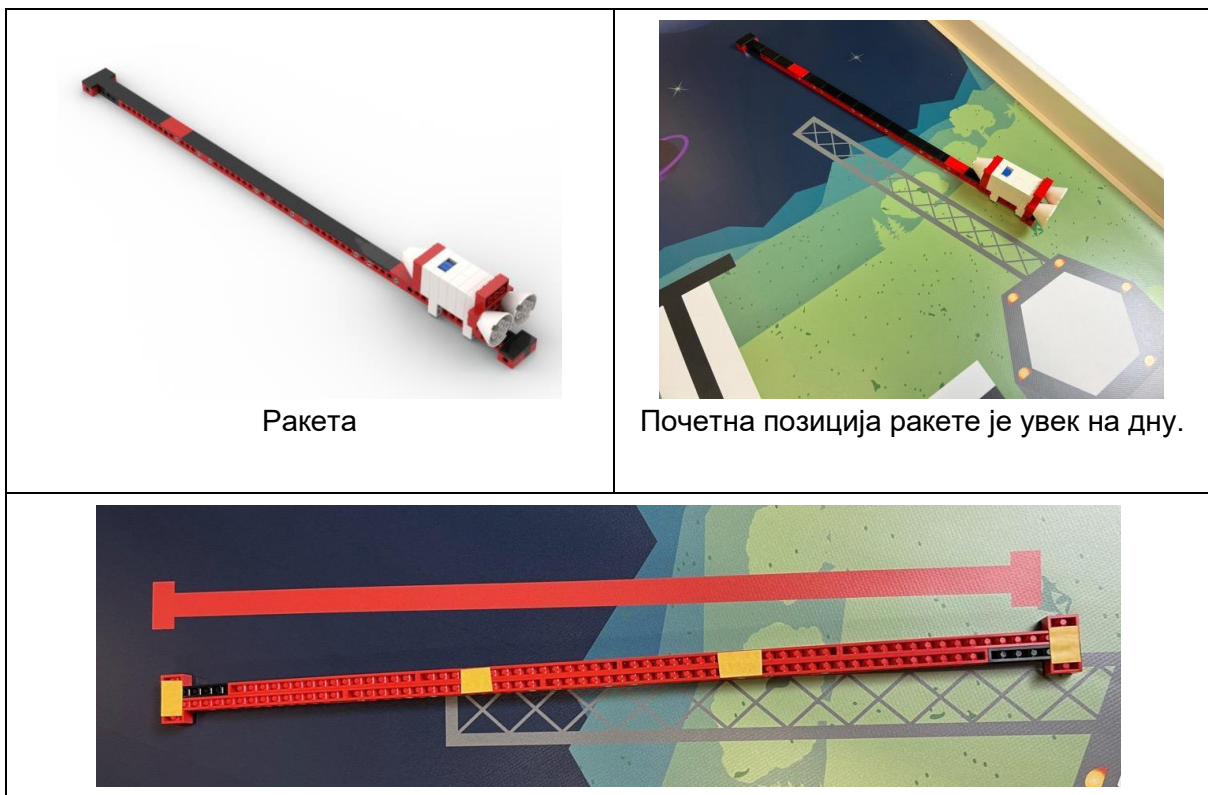
Гориво за ракету

На пољу се налази 1 гориво за ракету. Позиција на пољу је изнад стартне зоне и увек остаје иста.



Ракета

На пољу се налази **1** ракета. Позиција на пољу је у горњем десном делу и увек остаје иста. Шина је причвршћена за поље двостраном лепљивом траком

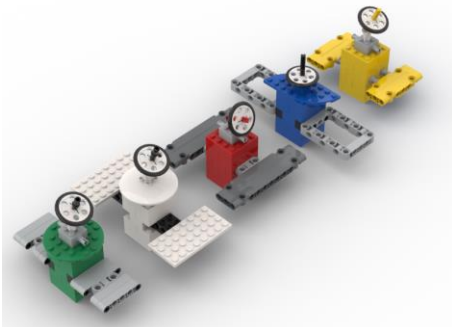


Препоручена позиција двоструко лепљиве траке.

Сателити у 5 различитих боја

Укупно има **5 сателита** (у различитим бојама):

- 4 сателита су насумично постављени на позиције 1 – 5.
- 1 насумична позиција остаје слободна / необузета.
- 1 сателит се не користи у сваком кругу.



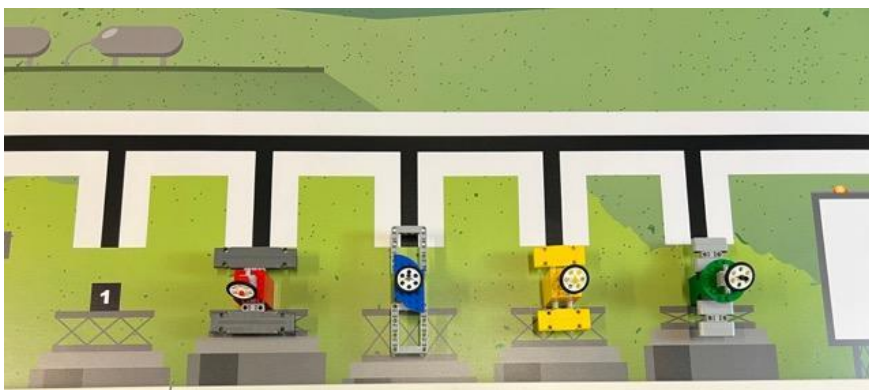
5 сателита (у различитим бојама)

Обратите пажњу: Следећи примери су само два од многих могућих опција.

Антене сателита увек су окренуте у правцу зида. Слике испод показују оријентацију свих сателита.



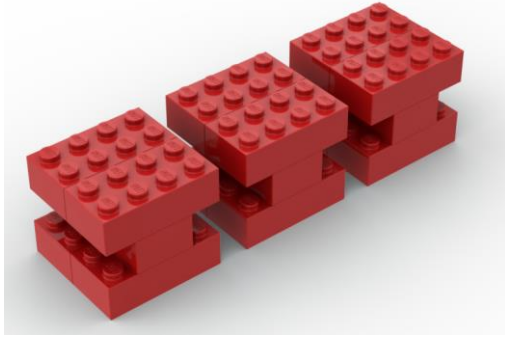
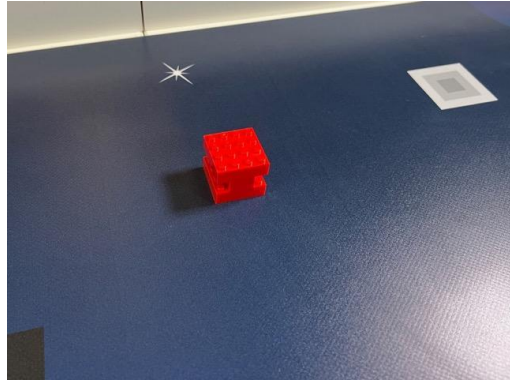
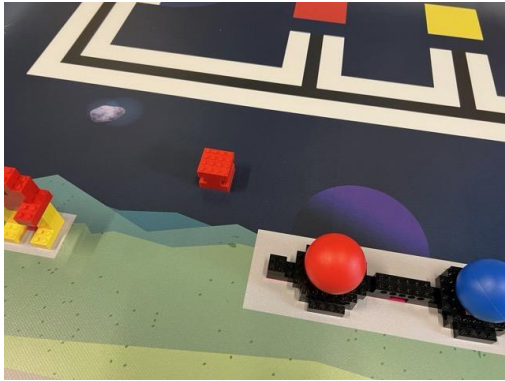
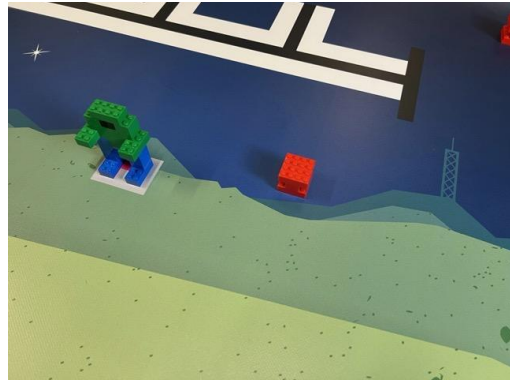
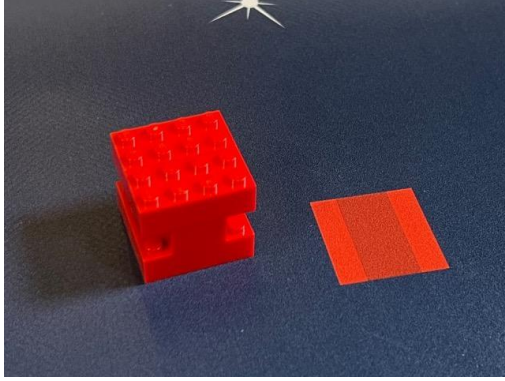
Једна могућа позиција сателита



Друга могућа позиција сателита

Свемирски отпад

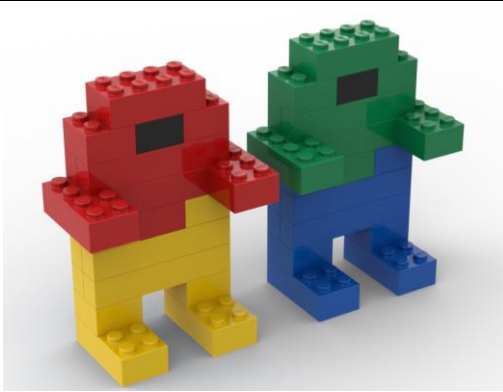
На пољу се налазе **3 комада свемирског отпада**. Они су увек постављени на истим позицијама на пољу. Оријентација је приказана на последњој слици. Ознака на пољу показује оријентацију.

 <p>3 комада отпада</p>	 <p>Позиција горњи десни</p>
 <p>Позиција средњи леви</p>	 <p>Позиција средњи десни</p>
 <p>Оријентација</p>	

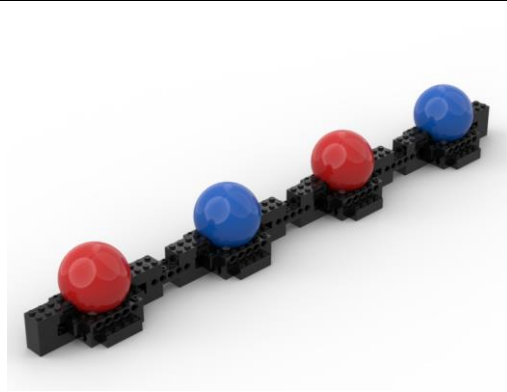
Препрека и астронаути

На пољу се налазе **2 астронаута и 1 препрека**

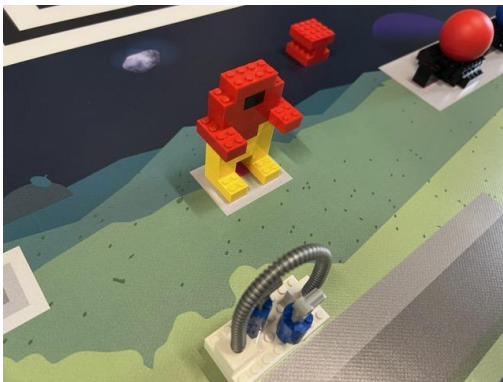
Они су увек постављени на истим позицијама на пољу и не смеју се померати или оштетити.



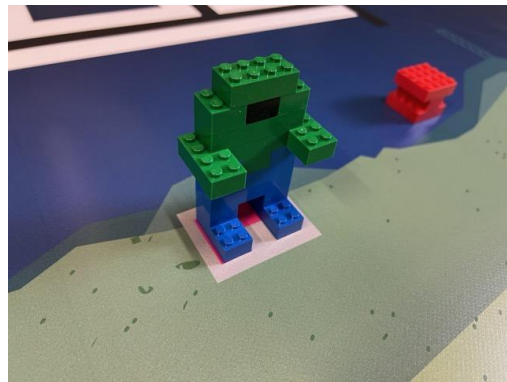
2 астронаута



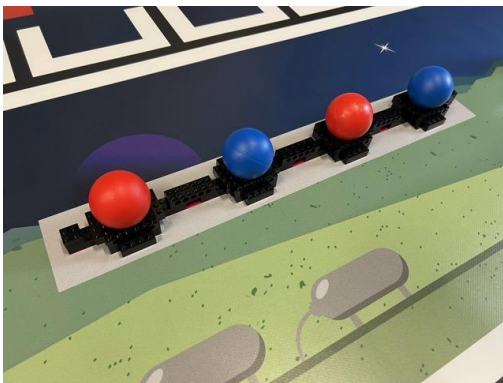
Препрека



Позиција астронаута с леве стране



Позиција астронаута с десне стране



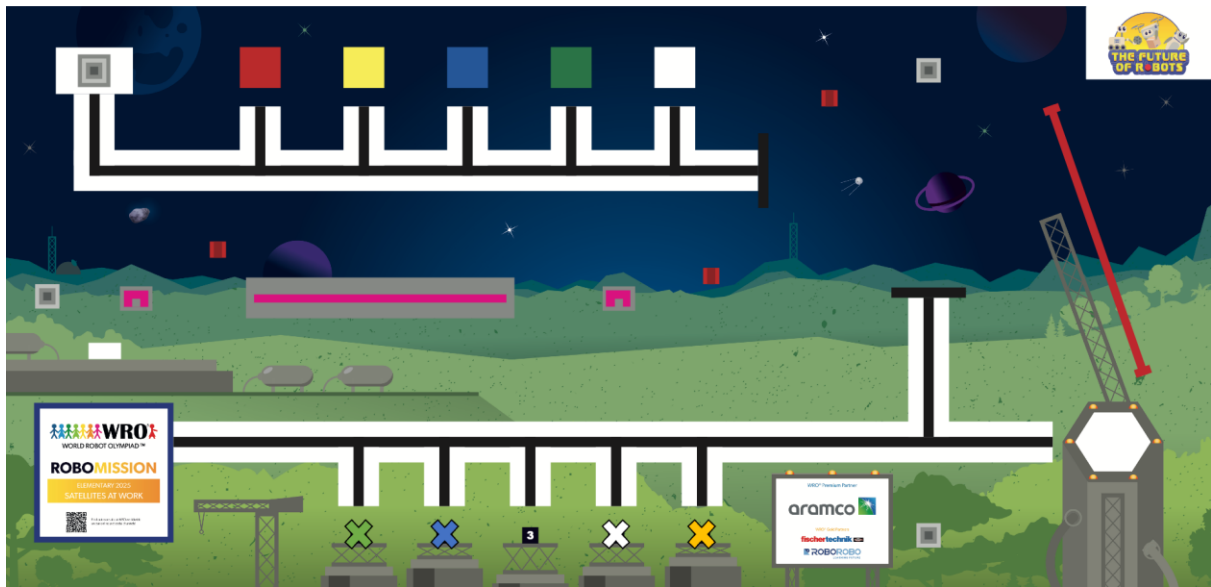
Позиција препреке

Сумирање насумичног распореда (рандомизација)

На овом пољу, следећи објекти се **насумично постављају у сваком кругу**:

- 4 од 5 сателита (један сателит се изоставља у сваком кругу)!

Овде можете видети један могући насумични распоред (означени су само насумично распоређени објекти)

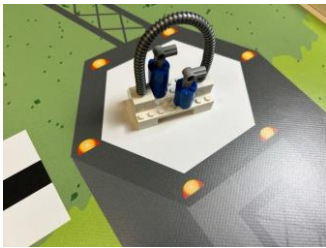

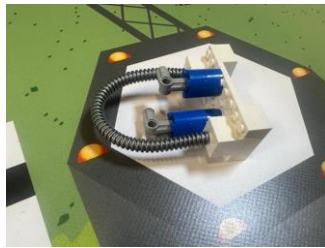
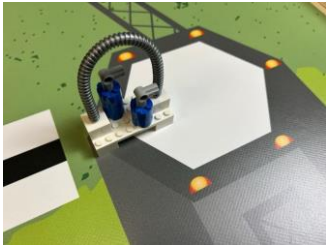
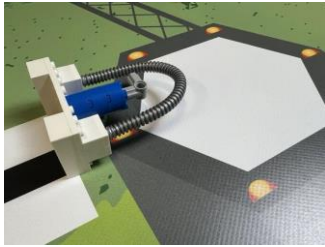
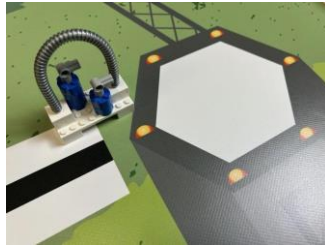


Мисија робота

3.1. Напунити ракету

Комад горива за ракету се чува на пољу изнад стартне зоне. Ово гориво мора да се транспортује до лансирне рампе испод ракете у доњем десном углу поља игре.

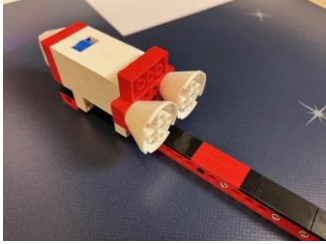


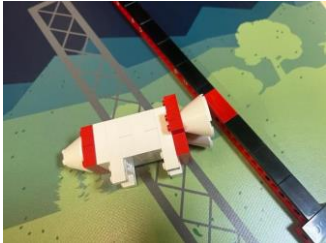
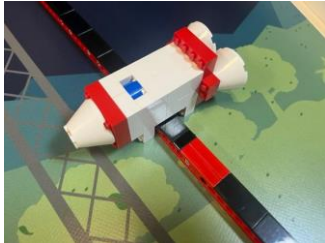
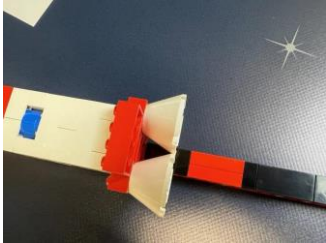
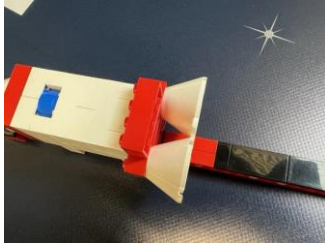
Дефиниција „потпуно унутар“: Потпуно унутар значи да објекат додирује искључиво одговарајућу област.

	Сваки	Макс.
Гориво је потпуно унутар области за гориво ракете (бела хексагонална зона) (без обзира да ли стоји или лежи)	10	10
Гориво додирује област за гориво ракете	5	
		
10 поена (потпуно унутар)	10 поена (у реду је иако лежи)	10 поена (потпуно унутар, не дотиче спољашњост)
		
5 поена (делимично унутар)	0 поена (објекат дотиче само спољашњост)	0 поена (објекат дотиче само спољашњост)

3.2. Лансирање ракете

Ракета се поставља на лансирну рампу на десном крају поља игре. Шина симболизује пут лета ракете. Лансирајте ракету у свемир. Обратите пажњу на следеће за овај задатак:

- Да бисте проверили да ли је ракета достигла одређену зону пута лета, морате погледати шину ракете из горњег погледа. Ракета мора потпуно прећи црвену ознаку на шини из горњег погледа.

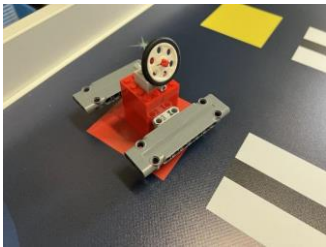

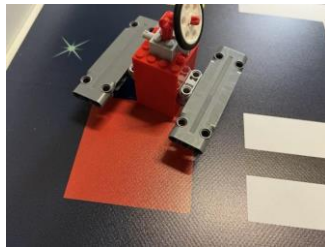
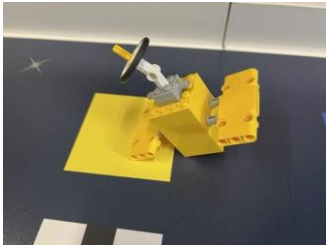
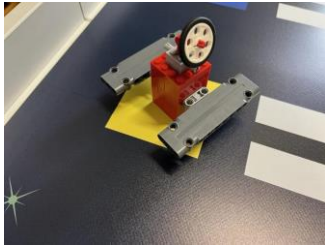
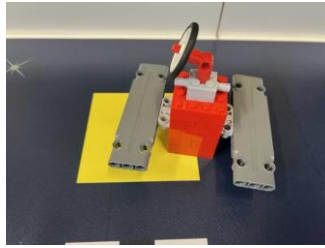
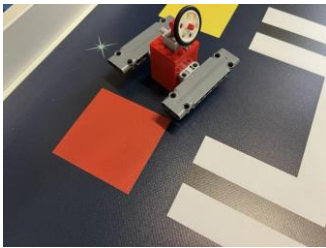
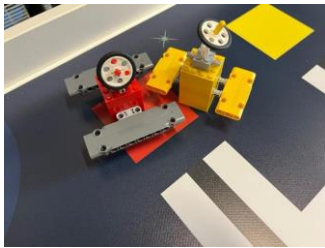
	Сваки	Макс.
Ракета је достигла орбиту (Ракета је иза друге црвене ознаке)	15	15
Ракета је у лету (Ракета је иза прве црвене ознаке, али не и иза друге црвене ознаке)	5	
 <p>15 поена (иза друге ознаке)</p>	 <p>5 поена (иза прве ознаке, али не и друге ознаке)</p>	 <p>0 поена (није прешла ниједну ознаку)</p>
 <p>0 поена (није на шини више)</p>	 <p>0 поена (није исправно на шини)</p>	<p><i>Ракета мора остати исправно на шини</i></p>
 <p>Горњи поглед: Ракета је иза ознаке</p>	 <p>Горњи поглед: Ракета није иза ознаке</p>	<p><i>Релевантан фактор за бодовање је горњи поглед.</i></p>

3.3. Скупљање сателита и одвођење га у свемир

Четири различита сателита се насумично постављају на позиције 1 – 5 на пољу игре, а робот треба да идентификује сателите и одведе их у орбиту исте боје.




Следећа табела приказује бодовање овог задатка, а фотографије приказују ситуације које се примењују на све сателите. Молимо вас да обратите пажњу на следеће за овај задатак:

- Дефиниција „потпуно унутар“: Потпуно унутар значи да објекат додирује искључиво одговарајућу област
- За сваку орбиту ће се рачунати само сателит који освоји највише поена.

	Сваки	Макс.
Сателит је потпуно унутар орбите сателита правилне боје	20	80
Сателит делимично дотиче било коју орбиту сателита	5	
		
20 поена (потпуно унутар)	20 поена (потпуно унутар)	5 поена (делимично унутар)
		
5 поена (делимично унутар)	5 поена (потпуно унутар, али погрешна боја)	5 поена (делимично унутар, али погрешна боја)
		
0 поена (објекат само дотиче спољашњост)	20 поена за црвени (само предмет са већим бодовима се рачуна)	

3.4. Сакупљање свемирског отпада и враћање га у почетну зону

У атмосфери се налазе 3 комада свемирског отпада. Треба их сакупити и донети у почетну област (бела област без плаве границе).

	Сваки	Макс.
Свемирски отпад дотиче почетну област	10	30
	10 поена (птпуно унутар)	
	10 поена (делимично унутар)	
	0 поена (не дотиче почетну облст)	

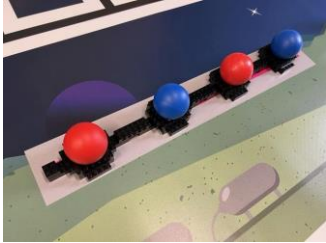
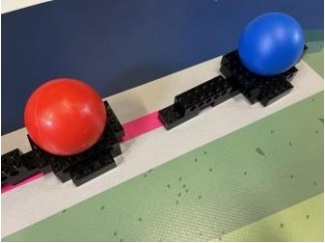
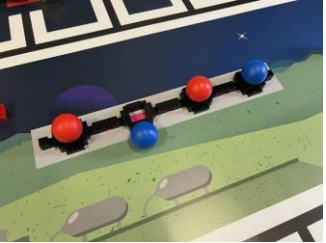

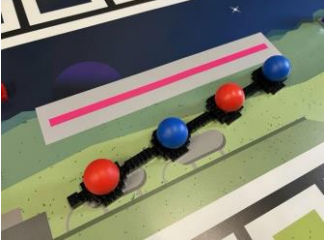
3.5. Бонус за астронауте и препреке

Није дозвољено померање или оштећење астронаута или препреке. Ако ти објекти нису оштећени и нису померени, увек ћете добити бонус поене.

Следећа табела показује бодовање овог задатка, а фотографије приказују ситуације бодовања. Напомена за овај задатак:

- **Дефиниција "оштећено"**: Свака ситуација која значи да објекат за игру није такав као на почетку круга, на пример, ако је блок пао или су лопте пале са препреке.
- **Дефиниција "померано"**: Објекат за игру се сматра помереним ако је било који део објекта у контакту са пољем ван сиве области.

	Сваки	Макс.
Аструнаут није оштећен или померен	5	10
Препрека није оштећена или померена	10	10
		
		
		

<p>5 поена (дотиче само сиву област)</p>	<p>0 поена (оштећен)</p>	<p>0 поена (дотиче спољашњост)</p>
		
<p>10 поена (дотиче само сиву област)</p>	<p>0 поена (оштећен)</p>	<p>0 поена (рачуна се као оштећен)</p>
		
<p>0 поена (дотиче спољашњост)</p>	<p>0 поена (дотиче спољашњост)</p>	

4. Листа за бодовање

Име екипе: _____

Круг: _____

Задаци	Сваки	Макс	#	Укупно
Напунити гориво				
Гориво је потпуно унутар области за гориво ракете (без обзира да ли стоји или лежи)	10	10		
Гориво додирује област за гориво ракете	5			
Лансирање ракете				
Ракета је достигла орбиту (Ракета је иза друге црвене ознаке)	15	15		
Ракета је у лету (Ракета је иза прве црвене ознаке, али не и иза друге црвене ознаке)	5			
Сакупљање сателита и одвођење га у свемир (само један сателит по орбити, и само онај са више поена се рачуна)				
Сателит је потпуно у орбити сателита исправне боје.	20	80		
Сателит делимично дотиче било коју орбиту сателита	5			
Сакупљање свемирског отпада и враћање га у почетну област				
Свемирски отпад дотиче почетну област	10	30		
Бонус за астронауте и препреке				
Астронаут није оштећен или померен	5	10		
Препрека није оштећена или померена	10	10		
Максималан број поена		155		
Укупан број поена за овај круг				
Време у пуним секундама				