



WORLD ROBOT OLYMPIAD™

RoboMission

Pravila Igre Senior

Sezona 2026



Mojstri Mozaikov

Uradna pravila igre za mednarodni WRO finale. Različica: 15. december 2025
(Opomba: Pravila za lokalne dogodke WRO se lahko razlikujejo!)



WRO Learn je podpora tekmovalcem, trenerjem in sodnikom z brezplačnimi lekcijami in podpornimi gradivi – oglejte si platformo WRO Learning na wro-learn.org.



WRO International Premium Partners



WRO International Gold Partners



Kazalo

1. Uvod	3
2. Igralno Polje	3
3. Predmeti igre, Pozicioniranje, Randomizacija	4
3.2 Postavite mozaik na svoje mesto.....	9
3.3 Dostava betona	11
3.4 Bonus za ograde.....	13
4. Točkovalni list	14
5. WRO Learn: Platforma, vam v pomoč !.....	15

Pomembne informacije za branje tega dokumenta:

- Nekatera splošna pravila (npr. nekatere omejitve robotov) so se za leto 2026 spremenila. Preberite jih v celoti.
- Ta pravila igre so namenjena mednarodnim tekmovanjem.
- Nacionalni organizatorji v WRO državah lahko poenostavijo naloge.
- Za mednarodni finale, bo 8. oktobra 2026 objavljena ena dodatna naloga. Dodatni izziv se bo izvajal z isto igralno podlogo in kompletom kock.
- Zaradi morebitnih pravil presenečenja in dodatne naloge na mednarodnem finalu, lahko igralno polje vsebuje območja in oznake, ki se ne uporabljajo na lokalnih ali nacionalnih dogodkih.
- Zaradi večje jasnosti so naloge robotov razložene v več razdelkih. Vendar se ekipe lahko same odločijo, katere naloge bodo opravljale in v kakšnem vrstnem redu.
- Izziv igre ima lahke in bolj zapletene naloge. Zaradi tega je tekmovanje primerno za začetnike in bolj izkušene ekipe. Za sodelovanje na WRO ni potrebno rešiti vseh nalog.
- Splošne informacije o postavitvi igralne mize in pritrditvi igralnih predmetov na igrišču najdete v Splošnih pravilih WRO RoboMission, poglavje 7.

Vsem želimo veliko uspeha in zabave pri naših izzivih WRO 2026!

Vaša ekipa združenja World Robot Olympiad

1. Uvod

Po vsem svetu freske in mozaiki ne krasijo le mest, ampak pripovedujejo zgodbe. Ta barvita umetniška dela slavijo kulturo in ustvarjalnost, vendar čas, vreme in naravne nesreče poškodujejo celo najmočnejše freske. Tukaj lahko vstopi tehnologija.

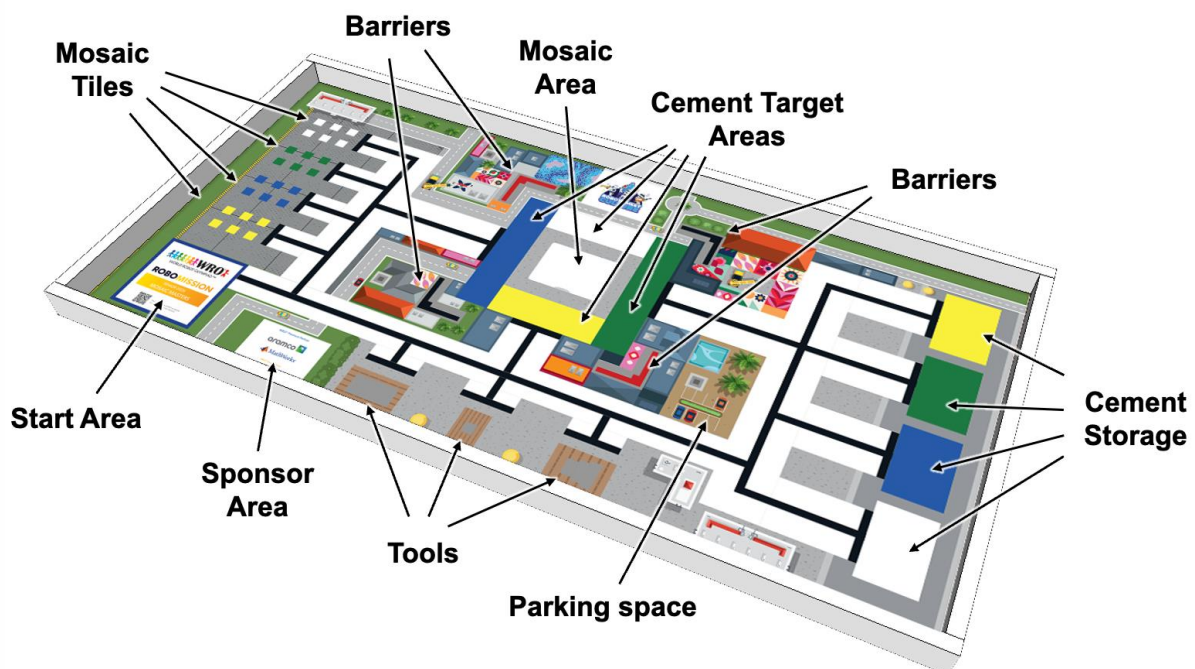
V tem izzivu boste zasnovali in programirali robota, ki bo pomagal obnoviti poškodovani mozaik. Vaš robot bo prevažal orodje, dostavljal gradbeni material in skrbno polagal barvne mozaične ploščice za obnovo umetniškega dela. Natančnost je pomembna: Robot se mora izogibati oviram, varovati okolico in poskrbeti, da vsaka ploščica konča točno tam, kjer ji je mesto.

Tako kot pravi inženirji in konservatorske ekipe, ki uporabljajo robote, senzorje in umetno inteligenco za zaščito zgodovinske umetnosti, boste raziskovali, kako lahko robotika ohranja kulturo in oblikuje prihodnost.

Ste pripravljeni postati **Mojster Mozaikov** ?

2. Igralno Polje

Naslednja slika prikazuje igralno polje z različnimi območji.

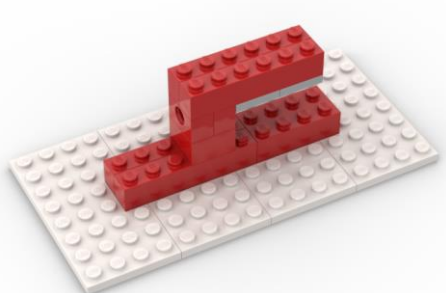
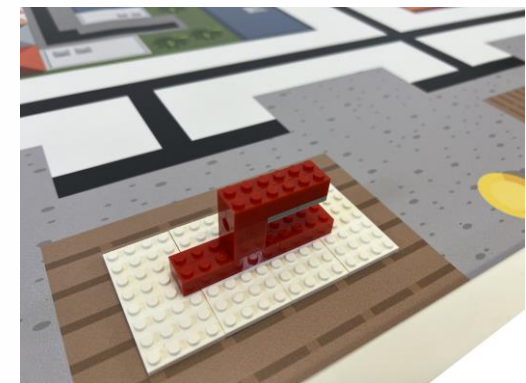
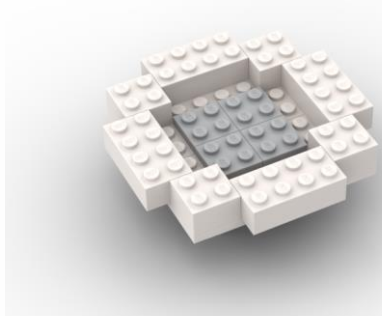
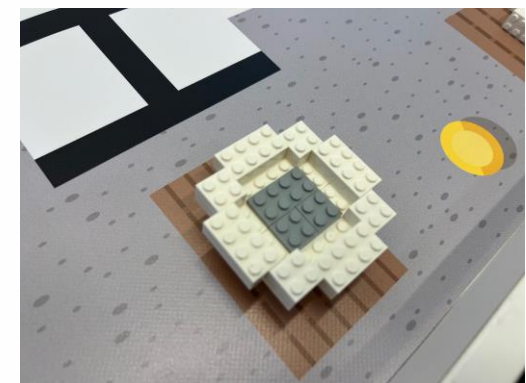
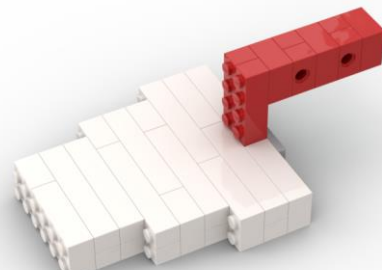
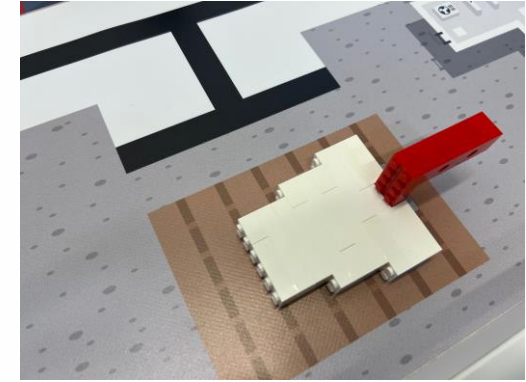


Če je miza večja od igralne podloge, podlogo postavite ob steno z obema stranema bližje začetnemu območju (na sliki: leva in spodnja stran).

3. Predmeti igre, Pozicioniranje, Randomizacija

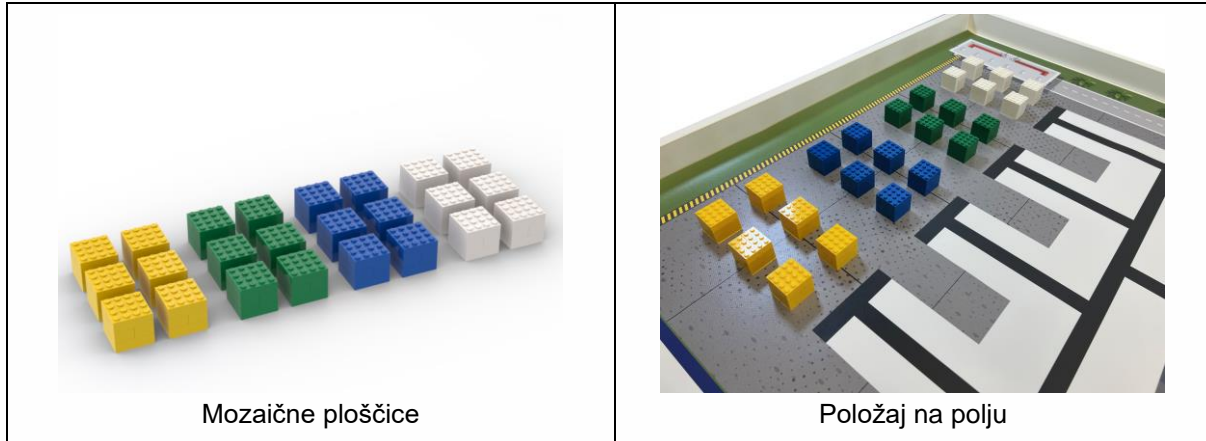
Orodje

Na igrišču so **3 orodja (1x pravokotna gladilka, 1x posoda za beton, 1x zidarska lopatica)**. Položaji so siva območja na dnu igrišča. Fotografije prikazujejo orientacijo igralnih predmetov na začetku igre.

 <p>Pravokotna gladilka</p>	 <p>Položaj na polju</p>
 <p>Posoda za beton</p>	 <p>Položaj na polju</p>
 <p>Zidarska žlica</p>	 <p>Položaj na polju</p>

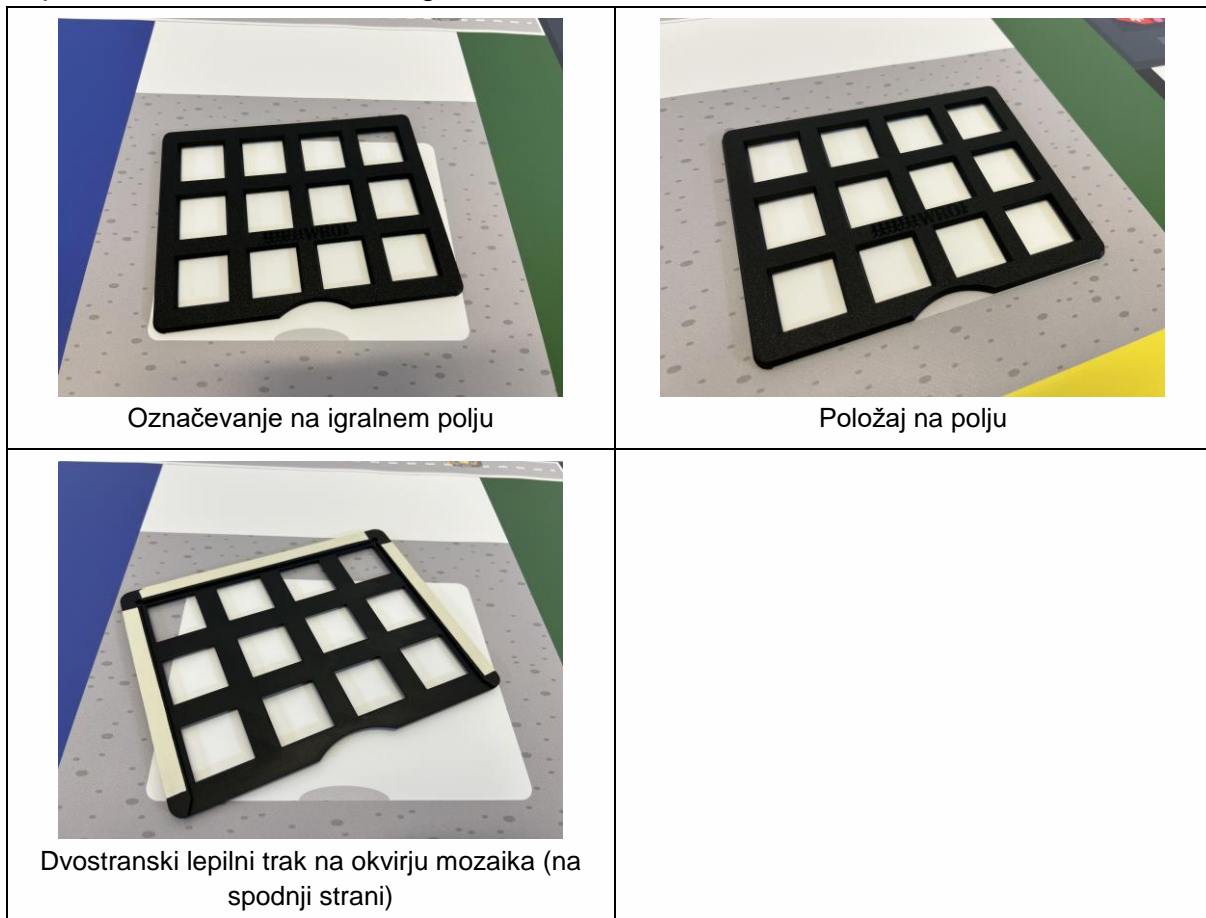
Mozaične ploščice

Na polju je **24 mozaičnih ploščic (6x rumenih, 6x modrih, 6x zelenih, 6x belih)**. Položaj na igralnem polju je na levem delu. Polje vsebuje več mozaičnih ploščic, kot jih je potrebno za celovito rešitev naloge.



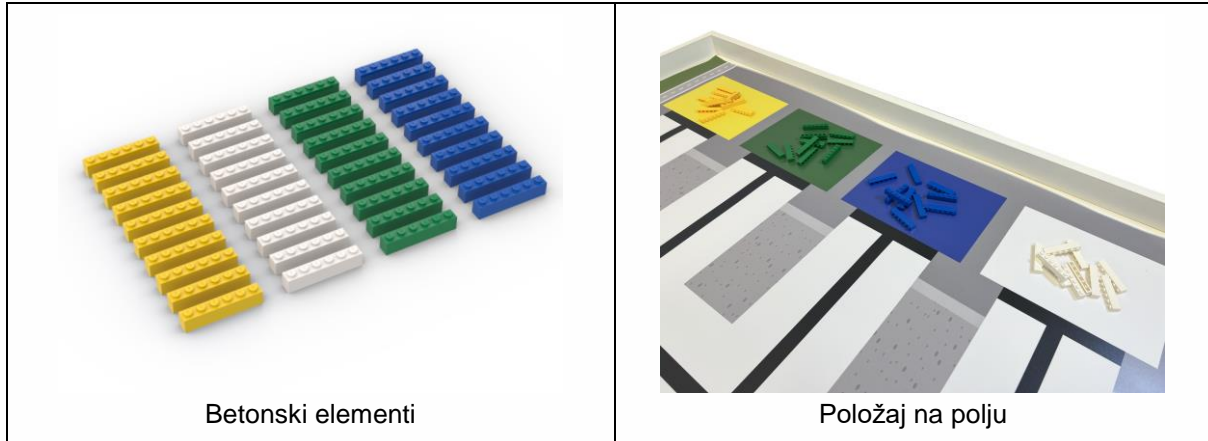
Mozaični Okvir

Na igrišču je **mozaični okvir**. Okvir je 3D-natisnjen predmet, postavljen na sredino igrišča. Oznaka na igrišču prikazuje orientacijo okvirja. 3D-datoteke lahko prenesete: <https://link.wro-association.org/rm-senior-2026-3d>



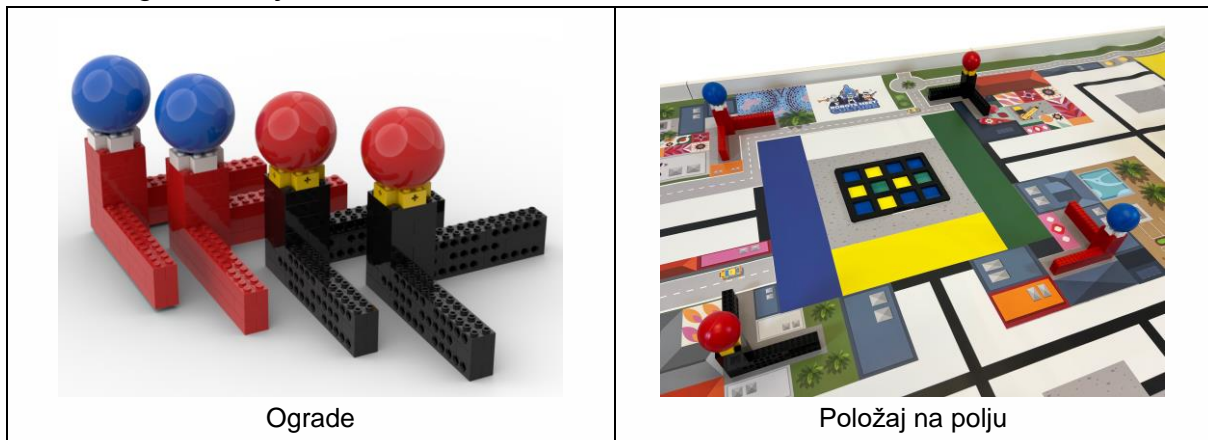
Betonski elementi

Na igrišču je **40 betonskih elementov (10x rumenih, 10x modrih, 10x zelenih, 10x belih)**. Položaj na igralnem polju je na desni strani. Elementi so naključno postavljeni znotraj pravilno obarvanega območja in jih je mogoče zlagati drug na drugega.



Ograde

Igrišče vsebuje **4 ograde (2x rdeča z modrimi krogli, 2x črna z rdečimi krogli)**. Položaj na igralnem polju je v sredini, okoli mozaičnega območja in ciljnega betonskega območja.



Povzetek randomizacije (žrebanja)

Na tem polju so v vsakem krogu **naključno postavljeni naslednji predmeti**:

- **Vsi betonski elementi** so naključno razporejeni znotraj skladiščnega prostora za beton ustrezne barve. Pomembno: naključno razporejene niso barve, temveč položaj betonskih elementov na igrišču, in so naključno razporejeni pred vsako vožnjo robota.
- **Mozaik**, ki se vstavi v okvir za mozaik, se določi naključno. To se določi tako, da se pod okvir položi list papirja z mozaičnim vzorcem.

Naslednje slike prikazujejo, kako to lahko izgleda:

 <p>Mozaični okvir brez papirja</p>	 <p>Papir pred mozaičnim okvirjem</p>
 <p>Papir pod mozaičnim okvirjem</p>	<p>Opomba za nacionalnega organizatorja: To nalogo je mogoče opraviti tudi brez okvirja za mozaik. Papir lahko preprosto prilepíte na igralno polje s prozornim lepilnim trakom. Vendar je zaradi tega težje pravilno postaviti kocke, ker ne zdrsnejo v pravičen položaj.</p> <p>Opomba za ekipe: Preverite lokalne predpise v vaši državi, da se prepričate, kako se ta naloga izvaja.</p>






Na voljo bo datoteka v PowerPointu, ki jo lahko uporabite za ustvarjanje in tiskanje lastnih naključnih vzorcev.

Naloga Robota


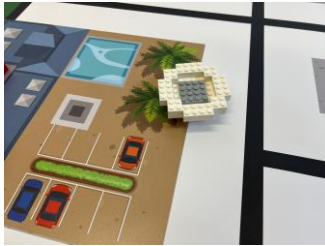
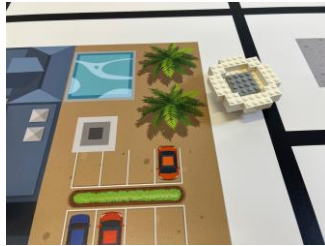
3.1 Zagotovite orodje

Tri orodja so postavljena na spodnji del igralnega polja. Za nadaljevanje del so potrebna v različnih delih mesta. Poskrbite, da jih prinesete na pravilna ciljna območja.




- Definicija »popolnoma znotraj«: Popolnoma pomeni, da se igralni predmet dotika ustreznega območja in nobenega drugega območja na podlogi.

Pravokotna gladilka	Vsak	Max.
Pravokotna gladilka je v celoti v <u>sponzorskem območju</u> *.	15	15
Pravokotna gladilka je delno v <u>sponzorskem območju</u> *.	5	
 <p>15 točk (v celoti znotraj)</p>	 <p>5 točk (deloma znotraj območja)</p>	 <p>0 točk (povsem izven območja)</p>
 <p>15 točk (v celoti znotraj območja)</p>	 <p>0 točk (poškodovano orodje)</p>	

* Sponzorsko območje, je belo območje z logotipi, poleg štartnega območja.

Vedro za beton	Vsak	Max.
Vedro za beton je popolnoma na <u>parkirnem mestu</u> *.	15	15
Vedro za beton je delno na <u>parkirnem mestu</u> *.	5	
 <p>15 točk (v celoti znotraj)</p>	 <p>5 točk (delno na območju)</p>	 <p>0 točk (povsem izven območja)</p>

* Parkirno mesto je celotno rjavo območje, vključno z avtomobili, bazenom, palmami itd.

Zidarska žlica	Vsaka	Max.
Zidarska žlica je popolnoma v <u>štartnem območju</u> *.	15	15
Zidarska žlica je delno v <u>štartnem območju</u> *.	5	
 <p>15 točk (v celoti znotraj)</p>	 <p>5 točk (delno znotraj območja)</p>	 <p>0 točk (popolnoma izven območja)</p>

* Štartno območje robota je belo območje brez modrega roba.

3.2 Postavite mozaik na svoje mesto

Razpored barv v mozaičnem okvirju definira pravilno sestavo mozaika. Mozaične ploščice morajo biti nameščene skladno s specifikacijami. V polju je na voljo več ploščic, kot jih potrebujete za dokončanje misije.

- **Definicija »pravilno postavljeno«:** Pravilno postavljeno pomeni, da se mozaična ploščica dotika le ustreznega barvnega območja v mozaičnem okvirju in se enakomerno dotika tal.
- **Definicija »napačno postavljeno«:** Napačno postavljeno pomeni, da mozaična ploščica nima ujemajoče se barve ali ni enakomerno položena na tla, vendar se tal vseeno dotika.
- Samo en element, na mesto v mozaičnem okvirju, doseže točke.

	Vsak	Max.
Mozaične ploščice so <u>pravilno nameščene</u> v mozaičnem okvirju.	10	120
Mozaične ploščice so <u>nepravilno nameščene</u> v mozaičnem okvirju.	5	

<p>10 točk (pravilno položena mozaična ploščica)</p>	<p>5 točk (mozaična ploščica je nepravilno postavljena, ker ni enakomerno položena na tla)</p>
<p>5 točk (mozaična ploščica je nepravilno postavljena, ker se barva ploščice ne ujema)</p>	<p>0 točk (mozaična ploščica se ne dotika tal)</p>
<p>10 točk (pravilno položena mozaična ploščica, orientacija ni pomembna)</p>	<p>120 točk (v celoti rešeno z vsemi pravilno postavljenimi mozaičnimi ploščicami)</p>




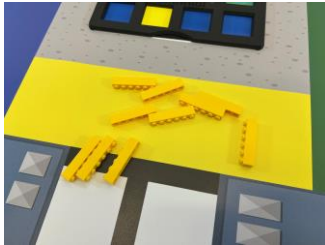

110 točk

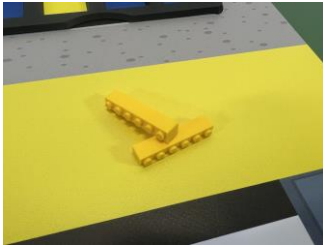
(ena rumena in ena zelena mozaična ploščica sta zamenjani; prejme se 5 namesto 10 točk)

3.3 Dostava betona

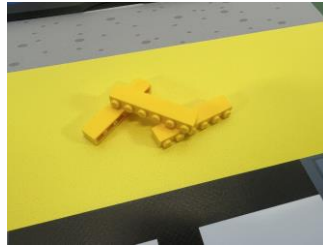
Beton se uporablja za dokončanje mozaika. Dostavite ga na ustrezno obarvana ciljna betonska območja na sredini igralnega polja.

- Definicija »popolnoma znotraj«: Popolnoma pomeni, da se igralni predmet dotika ustreznega območja in nobenega drugega območja na podlogi.

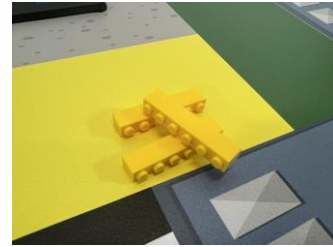
	Vsak	Max.
Betonski element je v celoti na ustreznem barvnem ciljnem območju betona	1	40
 <p>10 točk (vsi rumeni betonski elementi so v celoti znotraj ciljnega območja rumenega betona)</p>	 <p>7 točk (3 betonski elementi so le delno v rumenem območju in ne prinašajo točk)</p>	 <p>7 točk (3 betonski elementi so izven rumenega območja in ne prinašajo točk)</p>



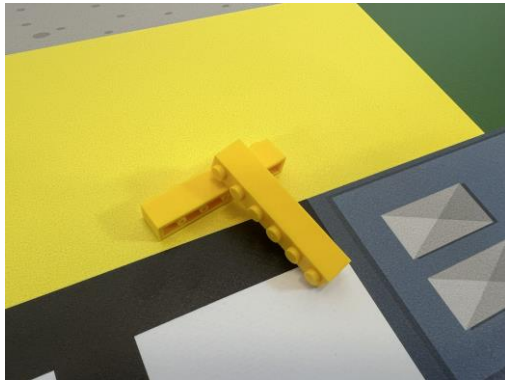
2 točki
(Delno naložen betonski element se šteje za popolnoma znotraj, ker je element, na katerem leži, popolnoma znotraj in se dotika izključno rumenega območja.)



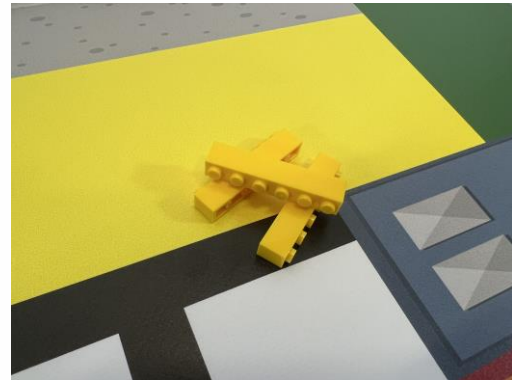
3 točke
(Naložen betonski element se šteje za popolnoma znotraj, ker so ploščice, na katerih leži, popolnoma znotraj.)



3 točke
(Naložen betonski element se šteje za popolnoma znotraj, ker so elementi, na katerih leži, popolnoma v notranjosti. Ne dotika se zunanje podlage.)



1 točka
(Delno naložen betonski element se dotika podloge zunaj rumenega območja in zato ne prinese točke)

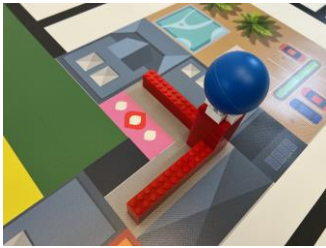
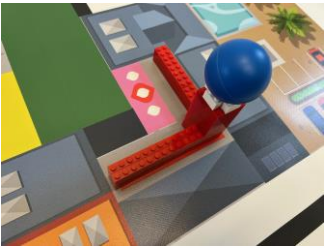

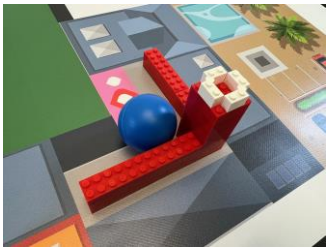



1 točka
(En betonski element je popolnoma znotraj (1 točka), drugi ni popolnoma znotraj (0 točk). Naložen element se ne šteje za popolnoma znotraj. Za doseganje točk morajo biti vsi elementi, na katerih leži, popolnoma znotraj.)

3.4 Bonus za ograde

Pri delu v mestu je natančnost ključnega pomena. Pazite, da ne poškodujete nobenih drugih elementov v mestu.

- Definicija »poškodovan«: Vsaka situacija, ki pomeni, da igralni predmet ni popolnoma enak kot na začetku igre, npr. kocka ali krogla je padla dol.
- Definicija »premaknjeno«: Igralni predmet se šteje za premaknjena, če se del igralnega predmeta dotika podloge zunaj sivih območij.

	Vsak	Max.
Pregrada ni poškodovana ali premaknjena	7	28
 <p>7 točk (pregrada ni premaknjena)</p>	 <p>7 točk (pregrada premaknjena, vendar znotraj sivega območja)</p>	 <p>0 točk (pregrada premaknjena)</p>
 <p>0 točk (pregrada poškodovana, ker krogla ni več na vrhu)</p>	 <p>0 točk (pregrada poškodovana, ker so opeke padle)</p>	

4. Točkovalni list

Ime Ekipe: _____

Tekmovalni krog: _____

Naloge	Vsak	Max.	#	Skupaj
1. Zagotovite orodje				
Pravokotna gladilka je v celoti v <u>območju sponzorja</u> .	15	15		
Pravokotna gladilka je delno v <u>območju sponzorja</u> .	5			
Vedro za beton je popolnoma na <u>parkirnem mestu</u> .	15	15		
Vedro za beton je deloma na <u>odlagalnem mestu</u> .	5			
Zidarska žlica je v celoti na <u>začetnem območju</u> .	15	15		
Zidarska žlica je delno v <u>začetnem območju</u> .	5			
2. Postavite mozaik na ustrezno mesto				
Mozaične ploščice pravilno nameščene v mozaičnem okvirju.	10	120		
Mozaične ploščice so nepravilno nameščene v mozaičnem okvirju.	5			
3. Dostava betona				
Betonski element je v <u>celoti na</u> ustreznem barvnem ciljnim območju betona	1	40		
4. Bonus za ograde				
Pregrada ni poškodovana ali premaknjena	7	28		
Najvišji rezultat		233		
Skupni rezultat v tem krogu				
Čas v celih sekundah				

5. WRO Learn: Platforma, vam v pomoč !

WRO Learn je brezplačna globalna učna platforma – odlična vstopna točka za gradnjo vaših robotskih veščin. Ne glede na to, ali ste učenec, ki začinja svojo pot v robotiko, ali učitelj oziroma trener, ki išče gradiva, pripravljena za uporabo, vam WRO Learn ponuja vse, kar potrebujete.

Razpoložljivi tečaji za RoboMission

- Uvod v robotiko
- Spretnosti za WRO RoboMission

Tečaji za sodnike:

- Kako soditi v kategoriji RoboMission



Prijavite se, poglobite se v tečaje in bodite bolj pripravljeni kot kdaj koli prej!

wro-learn.org

