



რობომისია
უფროსების სათამაშო წესები
სეზონი 2023



სამყაროს დაკავშირება
ავტონომიური პორტი

WRO საერთაშორისო ფინალის ოფიციალური წესები 2022 წლის 1 დეკემბრის ვერსია
(შენიშვნა: წესები შეიძლება განსხვავებული იყოს WRO ეროვნულ ფინალზე)

WRO საერთაშორისო ფრემიუმ პარტნიორი



სარჩევი

1. შესავალი	2
2. თამაშის გარემოს აღწერა	2
3. თამაშის ობიექტები და მათი გარემოში განლაგების წესი	4
4. რობოტის მისიები.....	11
4.1 პატარა გემის დატვირთვა	11
4.2 დიდ გემში საწვავის ჩასხმა	11
4.3 დიდი გემის დატვირთვა.....	11
4.4 განსაკუთრებული კონტეინერის გადმოტვირთვა	12
4.5 გემების ღია ზღვაში გაცილება	12
4.6 ბონუს ქულები	13
4.7 რობოტის ხომალდის დამაგრება.....	13
5. ქულების სისტემა	14
6. ადგილობრივი, რეგიონული და საერთაშორისო ღონისძიებები.....	22

ინფორმაცია თამაშის წესების სხვადასხვა ქვეყანაში გამოყენების შესახებ:

WRO საერთაშორისო ფინალზე ბევრ ისეთ გუნდს ველოდებით, რომელთაც შეუძლიათ ყველა მისიის შესრულება. თუმცა, რადგან, ადგილობრივ, რეგიონულ ან ეროვნულ ღონისძიებაზე შესაძლოა იყოს არაერთი გუნდი, რომლებსაც არ ექნებათ გამოცდილება, ცოდნა ან დრო ყველა დავალების შესასრულებლად, ჩვენ გამიზნულად გვაქვს მარტივი და რთული დავალებები, რათა ყველას შეეძლოს გამოწვევების ნაწილობრივ შესრულება მაინც და ჰქონდეთ საშუალება გააუმჯობესონ თავიანთი ნამუშევარი. (აგრეთვე იხილეთ თავი 6)

1. შესავალი

დღესდღეობით, ჩვენი სოციალური მსოფლიო დამოკიდებულია ყველა სახის საქონლის კონტეინერებით გადაზიდვაზე. ძველად, გემებს უწევდათ ისეთი გრძელი და სახიფათო გზის გავლა როგორც მაგალითად, ჰორნის კონცხის სამხრეთ ამერიკაში ან იმედის კონცხი აფრიკაში. პანამისა და სუეცის არხების გაყვანამ გემებს დანიშნულების ადგილამდე ბევრად უფრო სწრაფად და უსაფრთხოდ მისვლის საშუალება მისცა, რის შედეგადაც თანამედროვე გემები უკვე იგება Panamax ან Neopanamax სტანდარტებით, რომლითაც განსაზღვრულია მაქსიმალური ზომები, რომლითაც გემს პანამის არხში გავლა შეუძლია.

საერთაშორისო საზღვაო ტრანსპორტირების ეფექტურობის გაუმჯობესების მეორე ასპექტია სტანდარტიზაცია და ავტომატიზაცია. სტანდარტული გადასაზიდი კონტეინერების შექმნა სწორედ ამის მაგალითია, რადგან მარტივია მათი გემიდან სატვირთო მანქანაზე ან მატარებელზე გადმოტანა, რაც ტრანსპორტირების პროცესს უფრო აჩქარებს. თანამედროვე პორტებში ბევრი პროცესია ავტომატიზირებული, მაგალითად საკონტეინერო გემების გადმოტვირთვა და გემების პილოტირებაც კი. უახლოეს მომავალში სწორედ ავტომატიზირებული გემების შექმნას უნდა ველოდოთ.

რობოტის მისიაა დატვირთოს და გადმოტვირთოს გემები, ჩაასხას მათში საწვავი და გაუძღვეს მათ ღია ზღვაში.

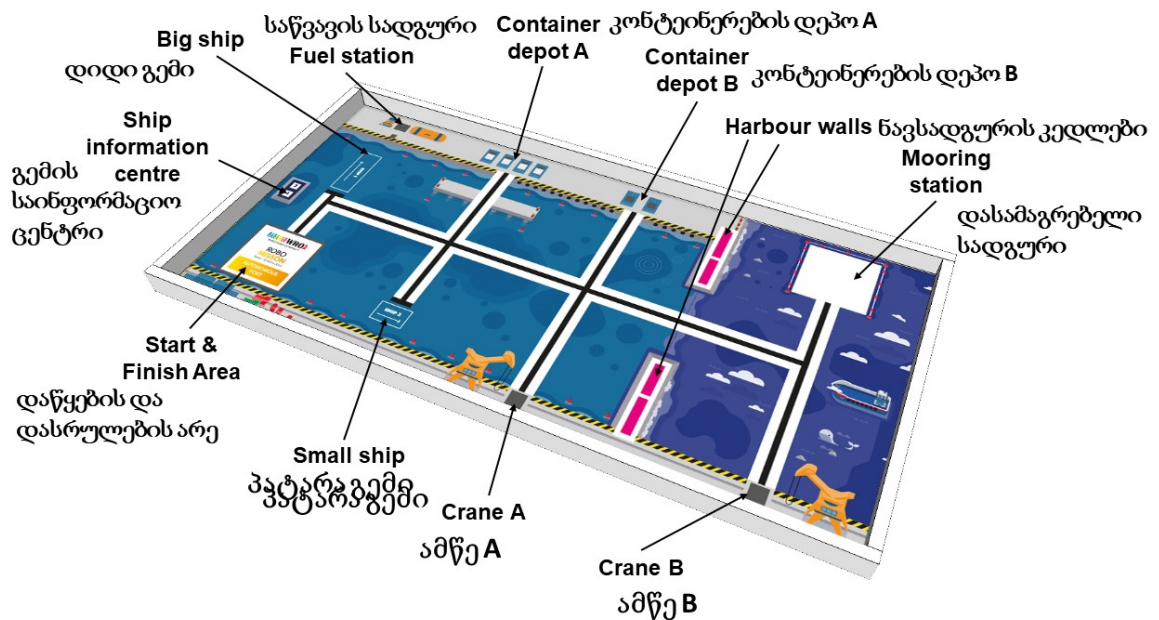
2. თამაშის გარემოს აღწერა

მოცემულ გრაფიკზე აღწერილია თამაშის არეალი:

- Start & Finish Area – დაწყებისა და დასრულების არე
- Small Ship - პატარა გემი
- Crane A - აძწე A
- Crane B - აძწე B
- Mooring Station - დასამაგრებელი სადგური
- Harbour Walls - ნავსადგურის კედლები
- Container Depot A - კონტეინერის დეპო A
- Container Depot B - კონტეინერის დეპო B

მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადა და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

- Fuel Station - საწვავის სადგური
- Big Ship - დიდი გემი
- Ship Information Centre - გემის საინფორმაციო ცენტრი



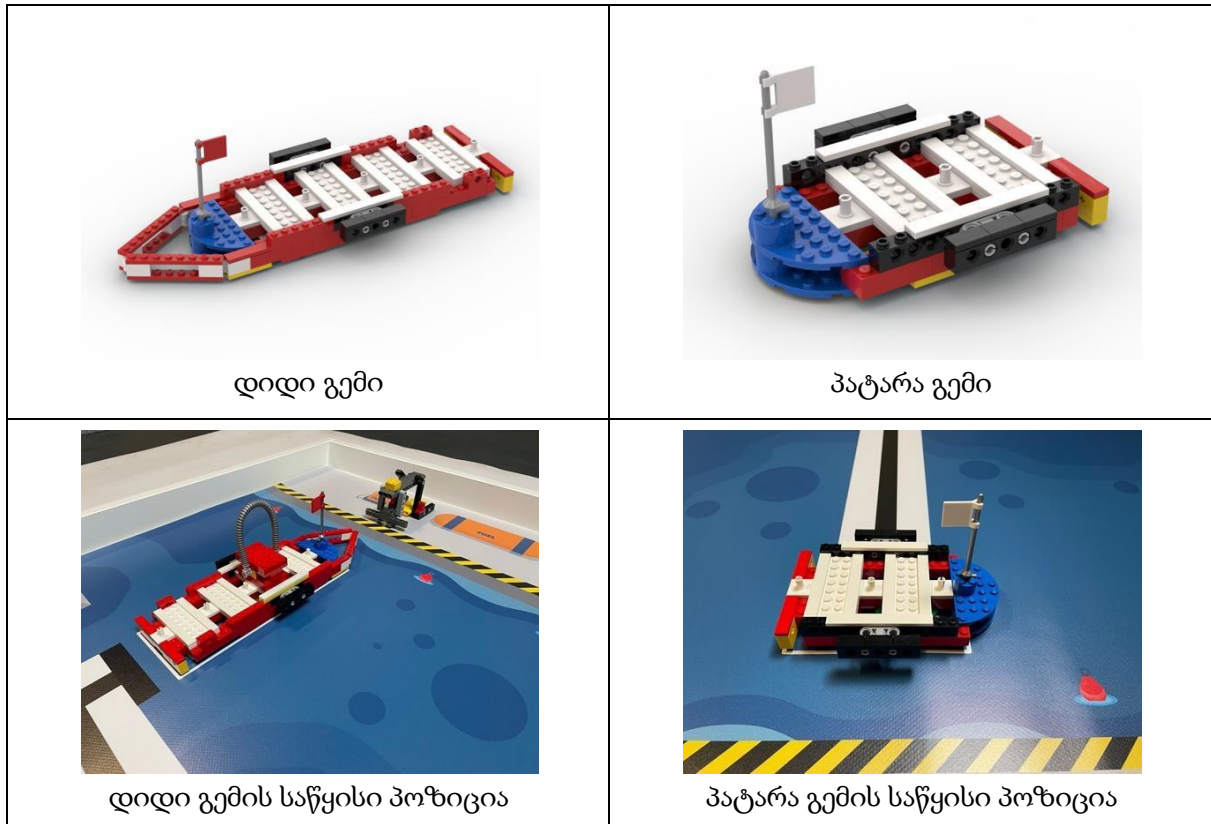
თამაშის დაფა უნდა მოთავსდეს მაგიდის ცენტრში. თამაშის დაფასა და კედელს შორის შესაძლო დაშორება გამოითვლება დაფის ფართობის მიხედვით.

თამაშის დაფისა და მაგიდის შესახებ დამატებითი ინფორმაციისთვის, იხილეთ **WRO-ს** რეგულარული კატეგორიის ძირითადი წესების მე-6 წესი.

3. თამაშის ობიექტები და მათი გარემოში განლაგების წესი

დიდი გემი (1x) და პატარა გემი (1x)

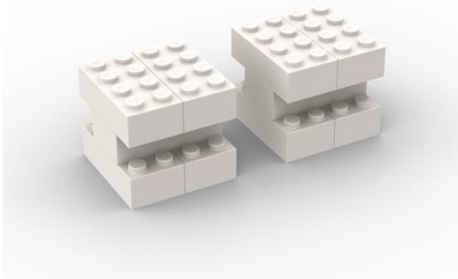
სათამაშო მოედანზე განთავსებულია ერთი პატარა და ერთი დიდი გემი. თამაშის დასაწყისში, ორივე მათგანი ყოველთვის ერთსა და იმავე პოზიციაზეა, ოთხკუთხა მხარით სათამაშო მოედანზე არსებულ ოთხკუთხა მარკირებისაკენ.



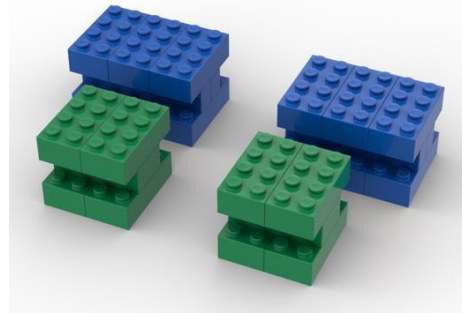
კონტეინერები

მოედანზე განლაგებულია სხვადასხვა სახის კონტეინერები რომლებიც გემებზე უნდა ჩაიტვირთონ:

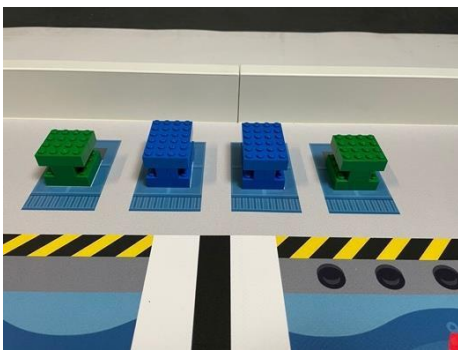
- ორი პატარა კონტეინერი რომლებიც ყოველთვის უნდა მოთავსდნენ **B კონტეინერის** დეპოში
- ორი პატარა მწვანე კონტეინერი და ორი დიდი ლურჯი კონტეინერი, რომლებიც შემთხვევითი განაწილების პრინციპით მოთავსებული იქნებიან **A კონტეინერის** დეპოს ოთხ პოზიციაზე



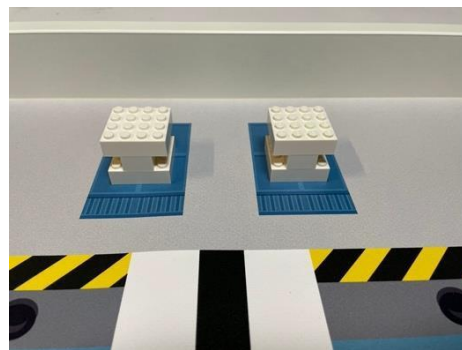
2 პატარა თეთრი კონტეინერი



2 პატარა მწვანე და 2 დიდი ლურჯი კონტეინერი



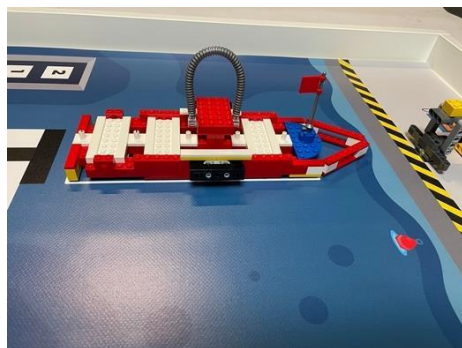
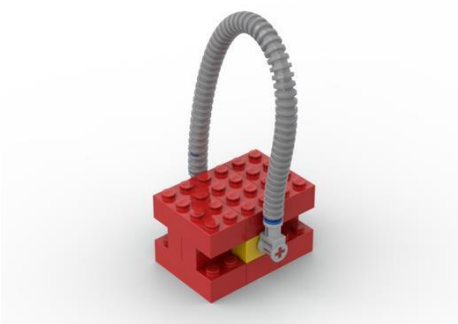
კონტეინერების ერთ-ერთი შესაძლო განთავსება A დეპოში, კონტეინერები ყოველთვის მოთავსებულია ამ ორიენტაციით, მწვანე კონტეინერები ყოველთვის ღია ნაცრისფერ ნიშანზე წინ, ლურჯი კონტეინერები მთლიან ღია და მუქ ნაცრისფერ ზონაზე.



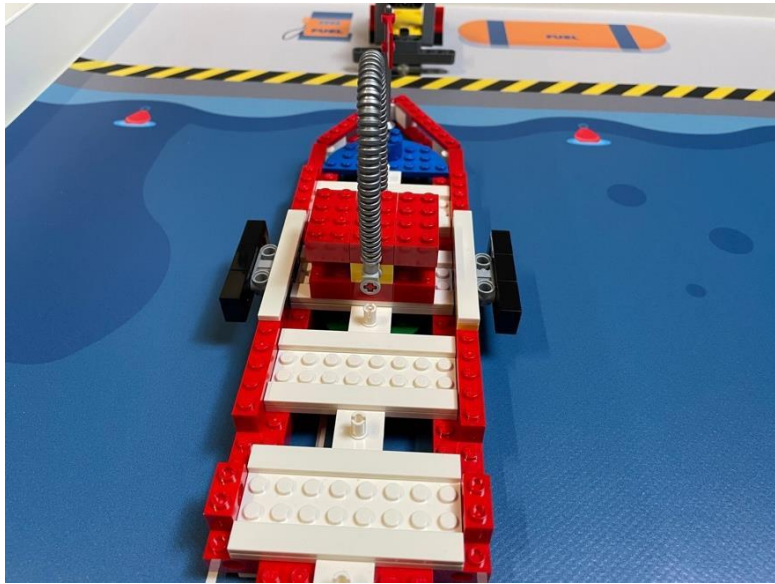
კონტეინერების განთავსება B კონტეინერის დეპოში. კონტეინერები ყოველთვის ამ მიმართულებით უნდა განლაგდნენ.

განსაკუთრებული კონტეინერი

ყოველთვის არის ერთი განსაკუთრებული კონტეინერი მნიშვნელოვანი საქონელით რომელიც ყოველთვის მოთავსებულია დიდ გემზე


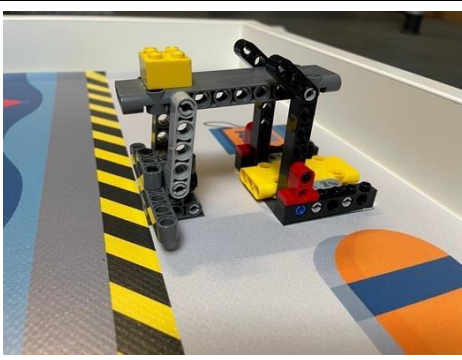


მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

განსაკუთრებული კონტეინერი (წითელი)	კონტეინერი ყოველთვის მოთავსებულია გემის შიგნით არსებულ შავ ნაწილებს შორის.
 <p>კონტეინერი ყოველთვის მოთავსებულია ზუსტად შუაში მარყუჟის ორიენტირებით, როგორც ეს ნაჩვენებია სურათზე.</p>	

საწვავის სადგური

მოედანზე არის ერთი საწვავის სადგური, რომელიც შეიცავს ერთ 2x2 ყვითელ აგურს - საწვავს. გაითვალისწინეთ რომ საწვავის სადგურის ბაზა უნდა იყოს დამაგრებული მოედანზე (იხ. ზოგადი წესები, თავი 6).

 <p>საწვავის სადგური</p>	 <p>საწვავის სადგურის საწყისი პოზიცია საწვავის ბლოკით (2x2 ყვითელი აგური) თავზე</p>
---	---

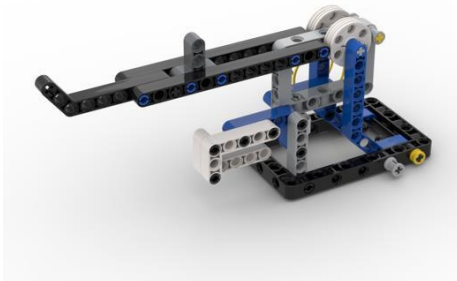
მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადი და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას



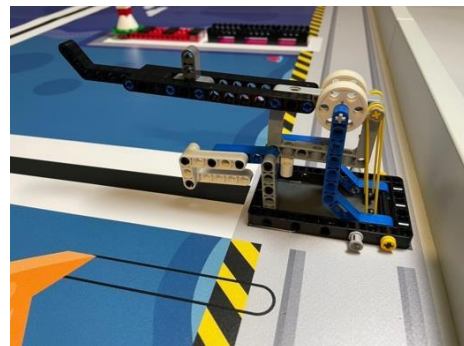
საწვავის აგური ყოველთვის
მოთავსებულია ამ პოზიციაში საწვავის
სადგურის თავზე

ამწე A და B

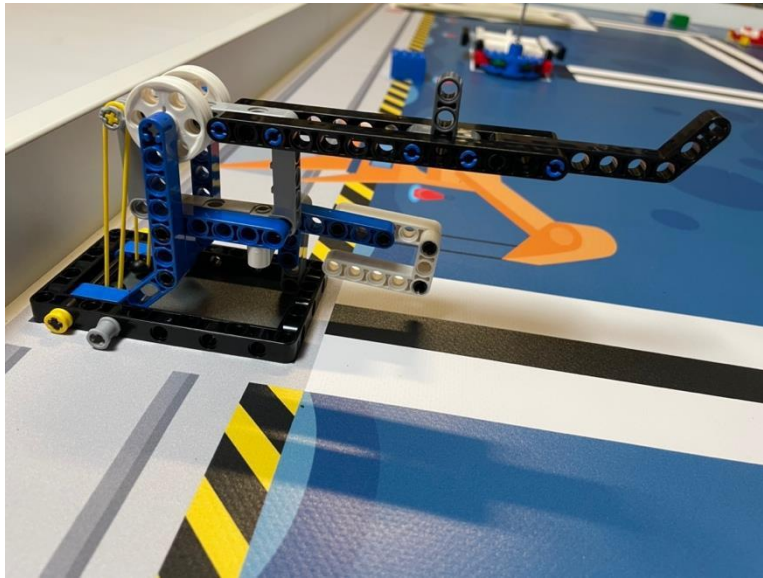
სათამაშო მოედანზე არის ორი ერთნაირად აწყობილი ამწე, რომლებიც განლაგებულია ერთნაირი პოზიციონირებით. აუცილებლად დარწმუნდით, რომ ამწეები სანდოდ არის დაფიქსირებული სათანაშო მაგიდაზე (იხ. ზოგადი წესების თავი 6)



ამწე
(ანიმირებულ 3D-ში აკლია რეზინის
ზოლი, გთხოვთ, გადახედეთ ფოტოებსა
და აწყობის ინსტრუქციას.)



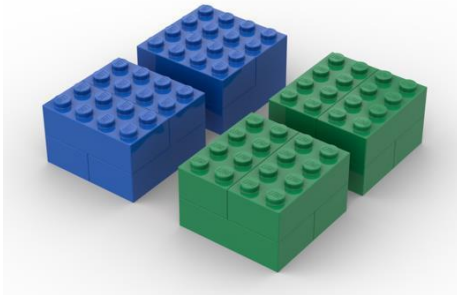
ამწის დაყენება ამწის პოზიციაზე



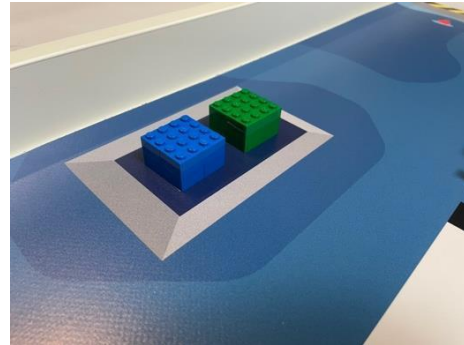
ამწეს დაყენება ამწის პოზიციაზე

მარკირების ბლოკები (4x)

არსებობს ოთხი მარკირების ბლოკი (2x მწვანე, 2x ლურჯი). ორი მარკირების ბლოკი შერჩეულია შემთხვევით და შემდეგ მოთავსებულია 1 და 2 პოზიციებზე გემის საინფორმაციო ცენტრში. დანარჩენები არ იქნებიან თამაშის მოედანზე. მარკირების ბლოკები აღნიშნავენ ორ კონტეინერს, რომლებიც უნდა დაიტვირთოს დიდ გემზე.



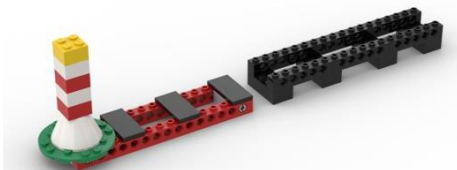
ყველა მარკირების ბლოკი



გემის საინფორმაციო ცენტრში ორი მარკირების ბლოკის ერთი-ერთი შესაძლო განთავსება

ნავსადგურის კედლები (4x)

სათამაშო დაფაზე არის ოთხი ნავსადგურის კედელი, რომლებიც ყოფს მას ნავსადგურად და გარე საზღვაო ზონად, ამ ბარიერების გადატანა ან დაზიანება დაუშვებელია. შუქურის მქონე ნაწილი ყოველთვის მოთავსებულია თამაშის მოედნის შუაში.



ნავსადგურის კედლები (2x)



ნავსადგურის კედლების განთავსება ყოველი რაუნდის დასაწყისში (ერთი შავი კედელი და ერთი შუქურის ელემენტი უნდა განთავსდეს ნავსადგურის კედლის შესაბამისად მონიშნულ ადგილას)

სათამაშო მაგიდაზე შემდეგი ობიექტები შემთვევითობის პრინციპით იქნებიან განაწილებული ყოველ რაუნდში:

- შემთხვევითობის პრინციპით განაწილების ერთ-ერთი ვარიანტი შეგიძლიათ იხილოთ სურათზე:

-

10

4. რობოტის მისიები

სიმარტივისთვის, მისიები განმარტებულია რამდენიმე ნაწილად. გუნდს შეუძლია თავად აირჩიოს თუ რა თანმიმდევრობით შეასრულებს მათი რობოტი. საბოლოო შეფასება დაიწერება რობოტის გარბენის დასრულების შემდეგ მოედანზე არსებული მდგომარეობის მიხედვით..

4.1 პატარა გემის დატვირთვა

რობოტის მისიაა ჩატვირთოს კონტეინერები გემებზე ნავსადგურში. პატარა გემზე რობოტს შეუძლია მოათავსოს ნებისმიერი ფერის (მწვანე, ლურჯი ან/და თეთრი) კონტეინერი.

ქულები დაგეწერებათ თითოეულ ჩატვირთულ კონტეინერზე. დამატებითი ქულები დაგეწერებათ იმ შემთხვევაში, თუ გემი სრულად დაიტვირთება (გემზე იქნება 2 კონტეინერი) არ აქვს მნიშვნელობა გემის რა ნაწილში იქნებიან კონტეინერები მოთავსებული. დასაშვებია რომ რობოტმა გადაადგილოს გემი რათა ჩატვირთვის პროცესი გახადოს უფრო მარტივი და სწრაფი. თავად გემი არ უნდა დაზიანდეს, თუმცა დასაშვებია თუ დროშა, დროშის ბოძი ან/და მისი დამჭერი მრგვალი ლურჯი აგური დაზიანება ან ჩამოვარდება.

4.2 დიდ გემში საწვავის ჩასხმა

რობოტები არა მხოლოდ გემებზე კონტეინერების ჩატვირთვაში გვეხმარებიან, არამედ გემების შენარჩუნებაშიც შეუძლიათ. ამ ნავსადგურში ავტონომიური რობოტის გემის ამოცანა დიდ გემში საწვავის ჩასხმაა.

ამისათვის, პატარა საწვავის ბლოკი (2x2 ყვითელი ბლოკი) უნდა დაემატოს გემზე. გემში საწვავის ჩასახმელად, რობოტს ასევე შეუძლია რომ გაააქტიუროს საწვავის სადგური და მისწიოს გემი საწვავის სადგურის ზონაში, რათა საწვავის ბლოკი თავად ჩამოვარდეს გააქტიურებული საწვავის სადგურიდან გემზე.

4.3 დიდი გემის დატვირთვა

დიდი გემის ჩატვირთვა ცოტა უფრო რთულია, ვიდრე პატარის. სრული დატვირთვისთვის დიდ გემზე უნდა მოთავსდეს სამი კონტეინერი:

- თეთრი კონტეინერი - ყოველთვის.
- გემის საინფორმაციო ცენტრში მარკირების ბლოკებით განსაზღვრული ფერის დანარჩენი ორი კონტეინერი, მაგალითად: თუ გემის საინფორმაციო ცენტრში მოთავსებულია მწვანე და ლურჯი მარკირების ბლოკი, მწვანე და ლურჯი კონტეინერი უნდა დაიტვირთოს დიდ გემზე.

მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადა და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

ქულები დაგეწერებათ თითოეულ ჩატვირთულ კონტეინერზე. დამატებითი ქულები დაგეწერებათ იმ შემთხვევაში, თუ გემი სრულად დაიტვირთება (გემზე იქნება 3 კონტეინერი) არ აქვს მნიშვნელობა გემის რა ნაწილში იქნებიან კონტეინერები მოთავსებული. დასაშვებია რომ რობოტმა გადაადგილოს გემი რათა ჩატვირთვის პროცესი გახადოს უფრო მარტივი და სწრაფი. თავად გემი არ უნდა დაზიანდეს, თუმცა დასაშვებია თუ დროშა, დროშის ბოძი ან/და მისი დამჭერი მრგვალი ლურჯი აგური დაზიანება ან ჩამოვარდება.

ამ დავალებაში ქულების მისაღებად, სპეციალური კონტეინერის მდგომარეობას მნიშვნელობა აქვს (ის. 4.4)

4.4 სპეციალური კონტეინერის გადმოტვირთვა

ყოველი რაუნდის დასაწყისში არის ერთი სპეციალური კონტეინერი (წითელი) უკვე დატვირთული დიდ გემზე. რობოტის ამოცანაა გადმოტვირთოს ეს კონტეინერი ამწის დახმარებით.

ამისთვის რობოტს შეუძლია კონტეინერის თავად ამოღება დიდი გემიდან და ამწეზე გადატანა ან გემის ერთ-ერთი ამწის წინ დაყენება და კონტეინერის ავტომატურად გადმოტვირთვა.

ქულები დაგეწერებათ თუ რობოტს უჭირავს კონტეინერი. უფრო მეტი ქულა დაგეწერებათ თუ კონტეინერი იქნება ამწე A-სთან და კიდევ უფრო მეტი გულა დაგეწერებათ თუ კონტეინერი იქნება ამწე B-სთან.

დამატებითი ქულები დაგეწერებათ თუ ამწე გააქტიურებული იქნება და კონტეინერს აწევს.

4.5 გემების ღია ზღვაში გაცილება

როგორც კი გემებზე კონტეინერები ჩაიტვირთება, ავტონომიურმა რობოტის ხომალდმა უნდა გააცილოს გემები ნავსადგურიდან ღია ზღვაში.

ამისათვის რობოტმა უნდა წაწიოს გემები მუქი ლურჯი წერტილოვანი ხაზის მიღმა, რომელიც მოთავსებულია ნავსადგურის კედლებს შორის და მიჯნავს მის ტერიტორიას ღია ზღვისგან.

ქულები დაგეწერებათ იმ შემთხვევაში, თუ გემებს ზედხედში სრულად ექნებათ აღნიშნული ხაზი გადაკვეთილი და თითოეულ მათგანზე დატვირთული იქნება მინიმუმ ერთი კონტეინერი.

მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადა და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

4.6 ბონუს ქულები

ბონუს ქულები დაგეწერებათ, თუ გარბენის ბოლოს ნავსადგურის კედლები არ იქნება გადაადგილებული ან/და დაზიანებული.

4.7 რობოტის ხომალდის დამაგრება

გარბენის ბოლოს ავტონომიური რობოტის ხომალდი უნდა დამაგრდეს. გუნდს ამის გაკეთება შეუძლია ორნაირად: დაასრულოს დაწყებისა და დასრულების ზონაში ან ღია ზღვაში არსებულ დამაგრების სადგურში.

ორივე შემთხვევაში მისაღებია, თუ რობოტი (ზედხედში) ნაწილობრივ არის მოქცეული შესამამის არეში.

5. ქულების სისტემა

განმარტებები

„გემზე“ ნიშნავს რომ კონტეინერი ეხება მხოლოდ და მხოლოდ შესაბამისი გემის ზედაპირს და არა რობოტს ან სათამაშო დაფის ნებისმიერ სხვა ელემენტს.

დავალებები	თითო	მაქს.
პატარა გემზე 2 კონტეინერის ჩატვირთვა (დაგეწერებათ 0 ქულა თუ გემზე იქნება 2-ზე მეტი კონტეინერი)		
ნებისმიერი კონტეინერი ჩატვირთულია გემზე წარმატებით.	10	20
გემი სრულადაა დატვირთული (გემზე არის 2 კონტეინერი)		9
დიდი გემში საწვავის ჩასხმა		
საწვავის ბლოკი მოთავსებულია დიდ გემზე		11

მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადი და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

დიდ გემზე 3 კონტეინერის ჩატვირთვა (დაგეგმვრებათ 0 ქულა თუ გემზე იქნება 3-ზე მეტი კონტეინერი, წითელი კონტეინერი არ ითვლება, ამიტომ მისი ჩათვლით სულ მაქსიმუმ 4 კონტეინერი უნდა იყოს გემზე)		
თეთრი კონტეინერი წარმატებით ჩატვირთულია დიდ გემზე		10
სწორი ფერის დანარჩენი კონტეინერები წარმატებით ჩატვირთულია დიდ გემზე	11	22
გემი სრულადაა დატვირთული (გემზე არის ერთი თეთრი და ორი სწორი ფერის კონტეინერი. წითელი კონტეინერი არ ითვლება)		9
სპეციალური კონტეინერის გადმოტვირთვა		
რობოტს უჭირსავს სპეციალური კონტეინერი (კონტეინერი არ ეხება დიდ გემს ან/და სათამაშო დაფას)		10
ან: ამწე A-ს წვერი გასულია წითელი კონტეინერის მარჯვენაში (კონტეინერს ჯერ კიდევ შეუძლია შეეხოს რობოტს, გემს და/ან სათამაშო მაგიდას)		14
ან: ამწე B-ს წვერი გასულია წითელი კონტეინერის მარჯვენაში (კონტეინერს ჯერ კიდევ შეუძლია შეეხოს რობოტს, გემს და/ან სათამაშო მაგიდას)		20
დამატებით: ამწე, რომელსაც უჭირავს წითელი კონტეინერი, გააქტიურებულია და კონტეინერი აწეულია (კონტეინერი არ ეხება რობოტს, გემს ან სათამაშო დაფას)		11
გემების ღია ზღვაში გაცილება		
გემმა სრულად გადაკვეთა ლურჯი წერტილოვანი ხაზი ნავსადგურსა და ღია ზღვას შორის და მინიმუმ ერთი კონტეინერი მაინც არის მასზე ჩატვირთული (წითელი კონტეინერი არ ითვლება)	12	24
ბონუს ქულები		
ნავსადგურის კედლები არ არის გადაადგილებული ან/და დაზიანებული	3	12
რობოტი ხომალდის დამაგრება (მხოლოდ მაშინ, თუ სხვა ქულები უკვე მიღებულია)		
რობოტის პროექცია ნაწილობრივ მაინც დაწყებისა და დასრულების არეშია		10
რობოტის პროექცია ნაწილობრივ მაინც ღია ზღვაში არსებულ დამაგრების სადგურშია.		17
მაქსიმალური ქულა		165

მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადა და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

ქულების დაწერის ვარიანტები:

განმარტება კონტეინერების შესახებ ყველა მისიაში:

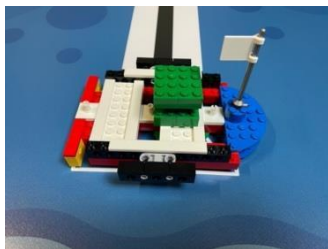
„გემზე“ ნიშნავს რომ კონტეინერი ეხება მხოლოდ და მხოლოდ შესაბამისი გემის ზედაპირს და არა რობოტს ან სათამაშო დაფის ნებისმიერ სხვა ელემენტს. ქულების მისაღებად, მნიშვნელობა არ აქვთ თუ გემის რომელ ნაწილში ან რა პოზიციაში იქნება კონტეინერი მოთავსებული.

პატარა გემზე 2 კონტეინერის ჩატვირთვა

(დაგეწერებათ 0 ქულა თუ გემზე იქნება 2-ზე მეტი კონტეინერი))

ნებისმიერი კონტეინერი ჩატვირთულია გემზე წარმატებით. → 10 ქულა

გემი სრულადაა დატვირთული (გემზე არის 2 კონტეინერი) → 9 ქულა



10 ქულა (გემზე)



10 ქულა (გემზეა)



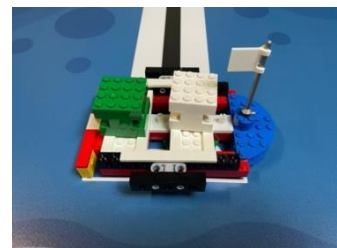
10 ქულა (გემზეა)



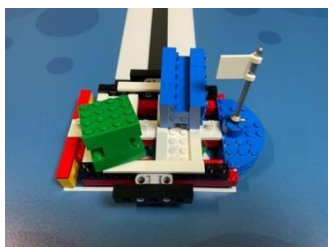
10 ქულა (გემზეა)



0 ქულა (ეხება სათამაშო დაფას)



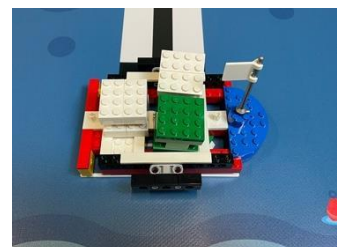
29 ქულა (2 კონტეინერი ჩატვირთულია + სრულადაა დატვირთული)



29 ქულა (2 კონტეინერი ჩატვირთულია +







29 ქულა (2 კონტეინერი ჩატვირთულია + სრულადაა

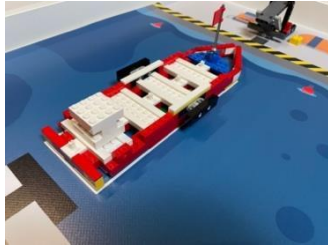


0 ქულა (2-ზე მეტი კონტეინერი პატარა გემზე)

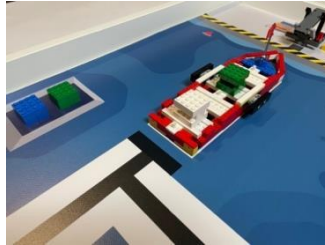
მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის და WRO-ს ლოგო წარმოდგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

სრულადაა დატვირთული)	დატვირთული, მნიშვნელობა არ აქვს სად არის პატარა გემი)	
 <p>29 ქულა (2 კონტეინერი ჩატვირთულია + სრულადაა დატვირთული, მისაღება თუ დროშის ბოძი ჩამოვარდნილია)</p>		
<p>საწვავის ბლოკი მოთავსებულია დიდ გემზე. → 11 ქულა</p> <p><i>შენიშვნა: არ აქვს მნიშვნელობა თუ გემის რომელ ნაწილში ან რა პოზიციაშია საწვავის ბლოკი, მთავარია თამაშის დასრულებისას იგი გემის ზედაპირზე იყოს. .</i></p>		
 <p>11 ქულა (გემი წინ წაწეულია და საწვავის ბლოკი პირდაპირ მასზე ჩამოვარდა)</p>	 <p>11 ქულა (გემი გადაადგილებულია, საწვავის ბლოკი გემზეა)</p>	 <p>11 ქულა საწვავის ბლოკისთვის (გემი გადაადგილებულია, საწვავის ბლოკი გემზეა)</p>
<p>დიდ გემზე 3 კონტეინერის ჩატვირთვა <i>(დაგეგმვებთან 0 ქულა თუ გემზე იქნება 3-ზე მეტი კონტეინერი, წითელი კონტეინერი არ ითვლება, ამიტომ მისი ჩათვლით სულ მაქსიმუმ 4 კონტეინერი უნდა იყოს გემზე)</i></p> <p>თეთრი კონტეინერი წარმატებით ჩატვირთულია დიდ გემზე. → 10 ქულა სწორი ფერის დანარჩენი კონტეინერები წარმატებით ჩატვირთულია დიდ გემზე → 11 ქულა გემი სრულადაა დატვირთული (გემზე არის ერთი თეთრი და ორი სწორი ფერის კონტეინერი. წითელი კონტეინერი არ ითვლება) → 9 ქულა</p>		

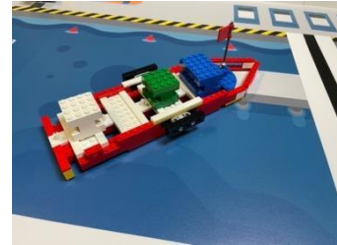
შენიშვნა: ამ მაგალითში მარკირების ბლოკები აჩვენებს, რომ მწვანე და ლურჯი კონტეინერი უნდა დაიტვირთოს დიდ გემზე. იგი სრულად ჩატვირთულად ჩაითვლება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ გემზე ერთი თეთრი (ყოველთვის) + ერთი მწვანე + ერთი ლურჯი კონტეინერი დაიტვირთება.



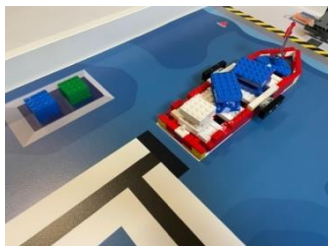
10 ქულა (თეთრი კონტეინერი დიდ გემზე)



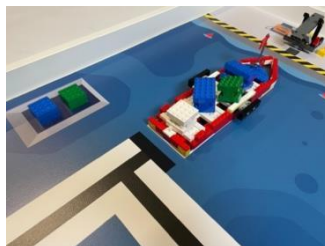
21 ქულა (თეთრი კონტეინერი + მწვანე კონტეინერი დიდ გემზე)



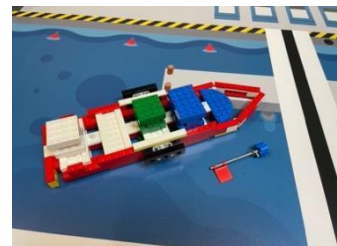
41 ქულა (10 თეთრი კონტეინერისთვის, 22 ლურჯი და მწვანე კონტეინერისთვის, 9 გემის სრულად ჩატვირთვისთვის)



21 ქულა (თეთრი კონტეინერი + ერთი სწორი ფერის კონტეინერი)



0 ქულა (3-ზე მეტი კონტეინერი გემზე)



41 ქულა (10 თეთრი კონტეინერისთვის, 22 ლურჯი და მწვანე კონტეინერისთვის, 9 გემის სრულად ჩატვირთვისთვის, მისაღება თუ დროშის ბოძი წაიქცევა)

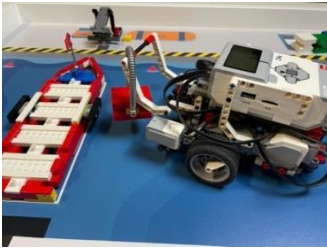
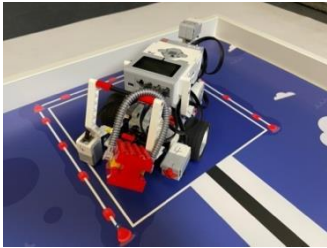




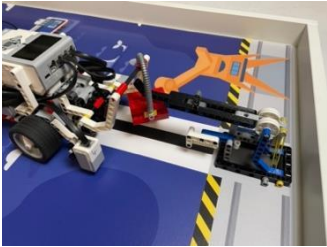
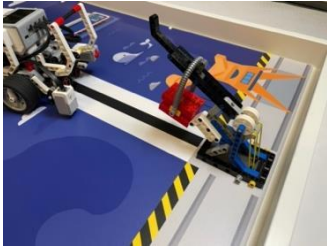
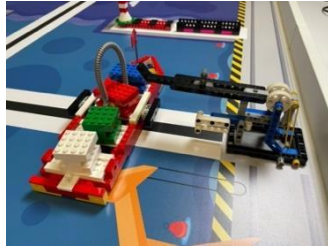

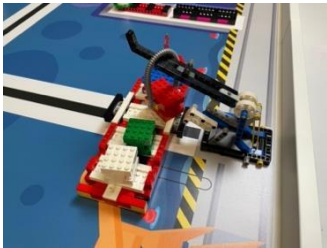
რობოტს უჭირსავს სპეციალური კონტეინერი

(კონტეინერი არ ეხება დიდ გემს ან/და სათამაშო დაფას) → 10 ქულა


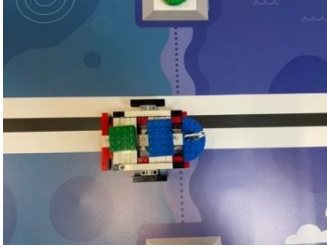





ან: ამწე A-ს წვერი გასულია წითელი კონტეინერის მარჯვენაში (კონტეინერს ჯერ კიდევ შეუძლია შეეხოს რობოტს, გემს და/ან სათამაშო მაგიდას) → 14 ქულა

ან: ამწე B-ს წვერი გასულია წითელი კონტეინერის მარჯვენაში (კონტეინერს ჯერ კიდევ შეუძლია შეეხოს რობოტს, გემს და/ან სათამაშო მაგიდას) → 20 ქულა

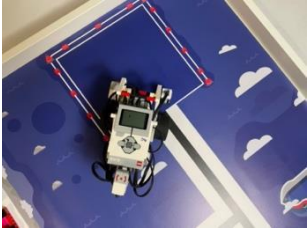
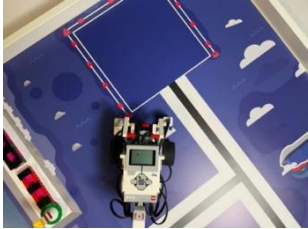



დამატებით: ამწე, რომელიც უჭირავს წითელი კონტეინერი, გააქტიურებულია და კონტეინერი აწეულია (კონტეინერი არ ეხება რობოტს, გემს ან სათამაშო დაფას) → 11 ქულა

 <p>10 ქულა (რობოტს უჭირავს კონტეინერი)</p>	 <p>10 ქულა (რობოტს უჭირავს კონტეინერი სხვა ადგილას)</p>	 <p>10 ქულა (რობოტს უჭირავს კონტეინერი, ამწე A არ არის მარყუჟში)</p>
 <p>14 ქულა (რობოტს უჭირავს კონტეინერი და ამწე A მარყუჟშია)</p>	 <p>25 ქულა (კონტეინერი ამწე A-ს უჭიწავს მარყუჟით ისე რომ იგი აღარ უჭირავს რობოტს და ამწე გააქტიურებულია)</p>	 <p>14 ქულა (კონტეინერი ამწე A-ს უჭიწავს მარყუჟით და ამწე გააქტიურებულია, მაგრამ რობოტი ისევ ეხება კონტეინერს)</p>
 <p>20 ქულა (რობოტს უჭირავს კონტეინერი და ამწე B მარყუჟშია)</p>	 <p>31 ქულა (კონტეინერი ამწე B-ს უჭიწავს მარყუჟით ისე რომ იგი აღარ უჭირავს რობოტს და ამწე გააქტიურებულია)</p>	 <p>0 ქულა (წითელი კონტეინერი გემზეა და ამწე მარყუჟში არ არის)</p>
		

მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადი და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

14 ქულა (ამწე A მარყუჟია და კონტეინერი ჯერ კიდევ ეხება გემს)	25 ქულა (კონტეინერი ამწე A-ს უჭირავს მარყუჟით ისე რომ იგი აღარ უჭირავს რობოტს და ამწე გააქტიურებულია)	
<p>გემმა სრულად გადაკვეთა ლურჯი წერტილოვანი ხაზი ნავსადგურსა და ღია ზღვას შორის და მინიმუმ ერთი კონტეინერი მაინც არის მასზე ჩატვირთული (წითელი კონტეინერი არ ითვლება) → 12 ქულა</p> <p><u>შენიშვნა:</u> ორივე გემზე ვრცელდება ერთი და იგივე წესი</p>		
 <p>0 ქულა (ხაზი არ არის გადაკვეთილი)</p>	 <p>0 ქულა (ხაზი არ არის სრულად გადაკვეთილი)</p>	 <p>12 ქულა (ხაზი სრულადაა გადაკვეთილი)</p>
<p>ნავსადგურის კედლები არ არის გადაადგილებული ან/და დაზიანებული. → 3 ქულა თითო ელემენტზე.</p> <p><u>შენიშვნა:</u> სულ არის 4 კედლის ელემენტი - 2-2 ცალი ნავსადგურის თითო კედელთან. ქულები იწერება ცალცალკე თითოეული ელემენტისთვის. ელემენტი ჩაითვლება გადაადგილებულად, თუ ის თეთრად შემოსაზღვრული არეს გარეთაა.</p>		
 <p>6 ქულა (ყველაფერი კარგადაა)</p>	 <p>3 ქულა (ერთი ნაწილი გადაადგილებულია)</p>	 <p>0 ქულა (ორივე ნაწილი გადაადგილებულია)</p>
		

მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადი და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

3 ქულა (ერთი ნაწილი დაზიანებულია)		
<p>რობოტის პროექცია ნაწილობრივ მაინც დაწყებისა და დასრულების არეშია. → 10 ქულა რობოტის პროექცია ნაწილობრივ მაინც ღია ზღვაში არსებულ დამაგრების სადგურშია. → 17 ქულა</p> <p><u>შენიშვნა:</u> დასამაგრებელი სადგურის არედ ითვლება შიდა თეთრი მართკუთხედი. დაწყებისა და დასრულების არედ ითვლება შიდა თეთრი მართკუთხედი. ორივე ზონისთვის, მხოლოდ კაბელები არ ითვლება რობოტის პროექციაში.</p>		
 <p>17 ქულა (რობოტის პროექცია დამაგრების სადგურშია)</p>	 <p>0 ქულა (რობოტის პროექცია არ არის დამაგრების სადგურის შიდა თეთრი მართკუთხედში)</p>	 <p>0 ქულა (რობოტის პროექცია არ არის დაწყებისა და დასრულების არეში.)</p>
 <p>0 ქულა (კაბელები არ ითვლება)</p>	 <p>10 ქულა (პროექცია ნაწილობრივ არის დაწყებისა და დასრულების არეში)</p>	

ქულების ფურცელი

გუნდის სახელი: _____

რაუნდი: _____

დავალებები	თითო	მაქს.	#	ჯამი
პატარა გემზე 2 კონტეინერის ჩატვირთვა (დაგეგმვებით 0 ქულა თუ გემზე იქნება 2-ზე მეტი კონტეინერი)				
ნებისმიერი კონტეინერი ჩატვირთულია გემზე წარმატებით.	10	20		
გემი სრულადაა დატვირთული (გემზე არის 2 კონტეინერი)		9		
დი გემში საწყვავის ჩასხმა				
საწყვავის ბლოკი მოთავსებულია დიდ გემზე		11		
დიდ გემზე 3 კონტეინერის ჩატვირთვა (დაგეგმვებით 0 ქულა თუ გემზე იქნება 3-ზე მეტი კონტეინერი, წითელი კონტეინერი არ ითვლება, ამიტომ მისი ჩათვლით სულ მაქსიმუმ 4 კონტეინერი უნდა იყოს გემზე)				
თეთრი კონტეინერი წარმატებით ჩატვირთულია დიდ გემზე		10		
სწორი ფერის დანარჩენი კონტეინერები წარმატებით ჩატვირთულია დიდ გემზე	11	22		
გემი სრულადაა დატვირთული (გემზე არის ერთი თეთრი და ორი სწორიფერის კონტეინერი. წითელი კონტეინერი არ ითვლება)		9		
სპეციალური კონტეინერის გადმოტვირთვა				
რობოტს უჭირსავს სპეციალური კონტეინერი (კონტეინერი არ ეხება დიდ გემს ან/და სათამაშო დაფას)		10		
ან: ამწე A-ს წვერი გასულია წითელი კონტეინერის მარჯვენაში (კონტეინერს ჯერ კიდევ შეუძლია შეეხოს რობოტს, გემს და/ან სათამაშო მაგიდას)		14		
ან: ამწე B-ს წვერი გასულია წითელი კონტეინერის მარჯვენაში (კონტეინერს ჯერ კიდევ შეუძლია შეეხოს რობოტს, გემს და/ან სათამაშო მაგიდას)		20		
დამატებით: ამწე, რომელიც უჭირავს წითელი კონტეინერი, გააქტიურებულია და კონტეინერი აწეულია (კონტეინერი არ ეხება რობოტს, გემს ან სათამაშო დაფას)		11		
გემების ღია ზღვაში გაცილება				
გემმა სრულად გადაკვეთა ლურჯი წერტილოვანი ხაზი ნავსადგურსა და ღია ზღვას შორის და მინიმუმ ერთი კონტეინერი მაინც არის მასზე ჩატვირთული (წითელი კონტეინერი არ ითვლება)	12	24		
ბონუს ქულები				
ნავსადგურის კედლები არ არის გადაადგილებული ან/და დაზიანებული	3	12		
რობოტის ხომალდის დამაგრება (მხოლოდ მაშინ, თუ სხვა ქულები უკვე მიღებულია)				
რობოტის პროექცია ნაწილობრივ მაინც დაწყებისა და დასრულების		10		

მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

არეშია				
რობოტის პროექცია ნაწილობრივ მაინც ღია ზღვაში არსებულ დამაგრების სადგურშია.		17		
მაქსიმალური ქულა		165		
სიურპრიზის წესი				
ამ რაუნდის ჯამური ქულა				
დახარჯული დრო (წამებში)				

6. ადგილობრივი, რეგიონული და საერთაშორისო ღონისძიებები

WRO შეჯიბრები ტარდება მსოფლიოს 90 სხვადასხვა ქვეყანაში და ჩვენ ვიცით, რომ თითოეულ ქვეყანაში გუნდები განსხვავებულ კომპლექსურობას ელიან. ამ დოკუმენტში აღწერილი გამოწვევები გამოყენებული იქნება WRO-ს საერთაშორისო ღონისძიებებზე.

WRO აცნობიერებს, რომ შეჯიბრში მონაწილეობა საინტერესო გამოცდილება უნდა იყოს მისი თითოეული მონაწილისთვის და რომ ნაკლებად გამოცდილი წევრებით დაკომპლექტებულმა გუნდებმა უნდა შეძლონ ქულების დაგროვება და წარმატების მიღწევა. ეს დაეხმარება მონაწილეებს გახდნენ უფრო თავდაჯერებულები და ირწმუნონ თავიანთი შესაძლებლობების, რაც ძალიან მნიშვნელოვან გავლენას იქონიებს მათ სამომავლო გადაწყვეტილებებზე.

ჩვენ გამიზნულად გვაქვს მარტივი და რთული დავალები, რათა გუნდებს შეეძლოთ გამოწვევების ნაწილობრივ შესრულება მაინც და ჰქონდეთ საშუალება გააუმჯობესონ თავიანთი ნამუშევარი.

თითოეულ ქვეყანაში, ჩვენმა ნაციონალურმა ორგანიზატორებმა შეიძლება გადაწყვიტონ დავალების გამარტივება ლოკალური, რეგიონალური ან/და ნაციონალური ღონისძიებებისთვის. ორგანიზატორებს შეუძლიათ დავალებაში შეიტანონ ცვლილებები, მათ ქვეყანაში არსებული სიტუაციის შესაბამისად. ქვემოთ გთავაზობთ რამდენიმე ვარიანტს, რაც დაგეხმარებათ დავალების გამარტივებაში.

იდეები დავალების გამარტივებისთვის:

- A დეპოში კონტეინერები არ იყოს არჩეული შემთხვევითობის პრინციპით
- გააუქმეთ ნავსადგურის კედლის ელემენტები (ამ შემთხვევაში დააკორექტირეთ ბონუს ქულები შესაბამისად)

მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადი და WRO-ს ლოგო წარმოადგენს შპს. მსოფლიოს რობოტების ოლიმპიადის ასოციაციის საკუთრებას

- გადმოტვირთვა ყოველთვის ხდებოდა ამავე A-თი და შესაბამისად გააუქმეთ ქულები კონტეინერის B ამავესთან მიტანისთვის.