WRO
WORLD ROBOT OLYMPIAD ™

RoboMission

Junior Game Rules

Season 2022

MY ROBOT MY FRIEND
THE RESCUE ROBOT

Official Game Rules for the WRO International Final. Version: December 1st 2021

(Note: Rules for local WRO events may vary!)

WRO International Premium Partner

LEGO education

Kazalo vsebine

PRVI DEL – OPIS IGRE 2
1. Uvod 2
2. Igralno polje 3
3. Igralni predmeti, postavitev, naključna izbira 4
4. Naloge robotov 8
4.1 Poiščite in pogasite požar 8
4.2 Premaknite kemikalije iz tovarne 8
4.3 Poiščite ljudi v tovarni 8
4.4 Prečkanje neravnega terena 9
4.5 **Parkirajte robota** 9
4.6 **Osvojite bonus točke in se izognite kaznim** 9
5. Ocenjevanje 10
6. Lokalna, regionalna in mednarodna tekmovanja 17
DRUGI DEL – SESTAVLJANJE IGRALNIH PREDMETOV 18
Kemični predmeti (1x) 18

PRVI DEL – OPIS IGRE

1. Uvod

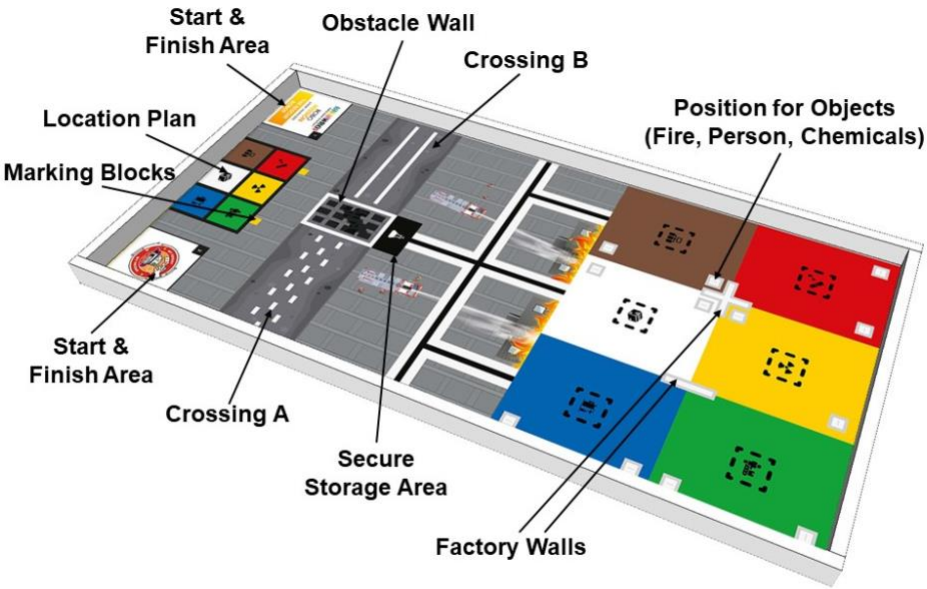
Reševalni robot pomaga reševalcem v nujnih primerih pri nevarnih ali težkih opravilih. Ti roboti morajo biti odporni na vročino, se prebijati prek ostankov in stopnic, odkrivati ranjene osebe, prevažati nevarne snovi in ustvarjati posnetke stanja v neznanih okoljih. Igralno polje v mlajši kategoriji (Junior) vsebuje nekatere od teh nalog.

Na tem igralnem polju mora robot pomagati pri gašenju požara v tovarni, prevažati nevarne kemikalije in reševalcem zagotoviti informacije o položaju ljudi v tovarni. Obenem mora robot na svoji poti do tovarne premagovati neznan teren.

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

2. Igralno polje

Naslednja slika prikazuje igralno polje z različnimi območji.



Če je miza večja od igralne podloge, položite podlogo na krajšo stran z dvema štartnima območjema na steni in jo poravnajte centrirano med dolgima stenama.

Za več informacij o mizi in igralni podlogi preverite 6. pravilo v Splošnih pravilih za redno kategorijo (RoboMission) WRO. Datoteka za natis podloge in dokument v formatu PDF z natančnimi merami sta na voljo na www.wro-association.org.

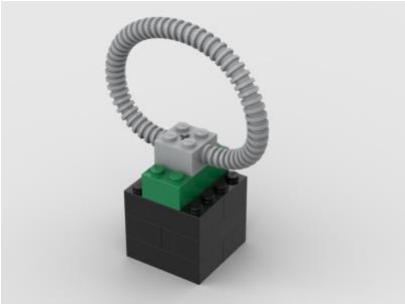
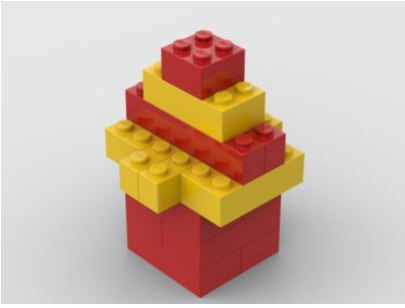
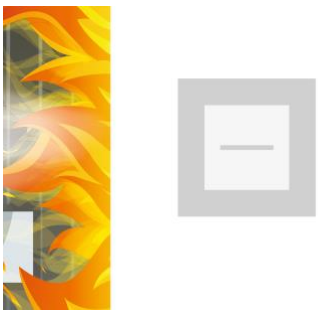
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

3. Igralni predmeti, postavitev, naključna izbira

Predmeti v tovarni

Na igralnem polju sta vedno na voljo 2 požarna predmeta, 2 osebi (ena majhna, ena velika) in 1 kemični predmet. Ti predmeti so v vsakem krogu **naključno** postavljeni na bele pravokotnike v sobah. **V vsako sobo je postavljen največ en predmet.**

Predmeti so postavljeni v smeri, ki je skladna z majhno črto v sivem pravokotniku.

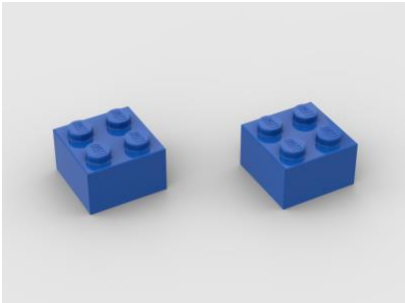
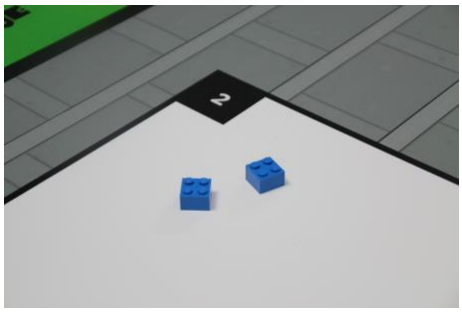
 Kemični predmet (1)	 Požarni predmet (2)
 Velika oseba (1)	 Majhna oseba (1)
 Primer predmeta postavljenega na igralno polje	 Majhna siva črta v sivem pravokotniku kaže postavitev / usmeritev igralnega predmeta

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

 Primer predmeta postavljenega na igralno polje	

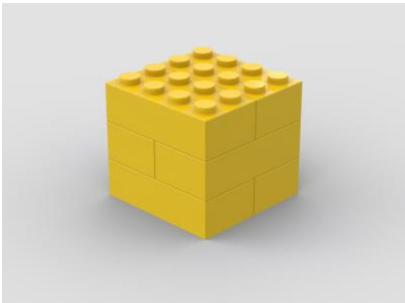
Voda

Vodna predmeta se uporabljata za gašenje požara v sobi. Pred začetkom kroga se lahko postavita na robota. Vodna predmeta se morajo prilegati največji velikosti robota.

 Vodna predmeta (2)	 Vodna predmeta na štartnem območju na dan tekmovanja *(postavita se lahko na robota, ni pa ju dovoljeno odstraniti z igralnega polja)*

Označevalni kocki

Označevalni kocki se uporabljata za označevanje položaja na lokacijskem načrtu. Na voljo sta dve označevalni kocki, ki sta postavljeni na dva rumena kvadrata poleg lokacijskega zemljevida.

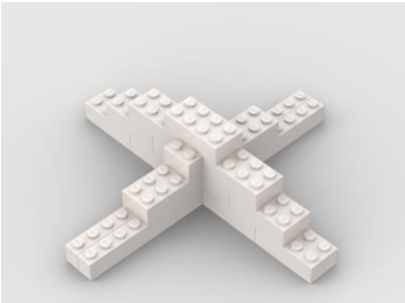
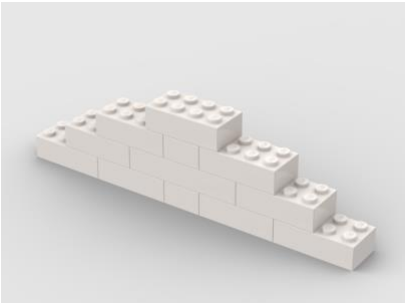
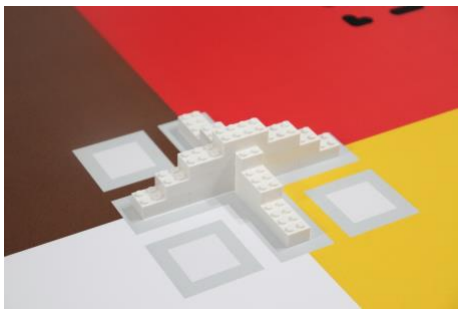
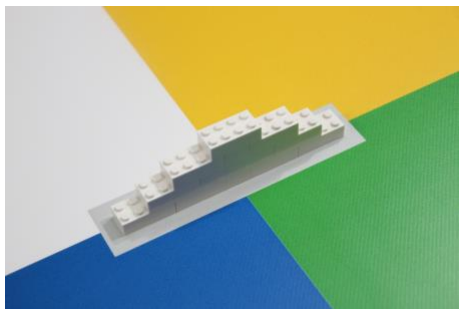
	

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

	Štartni položaj označevalnih kock

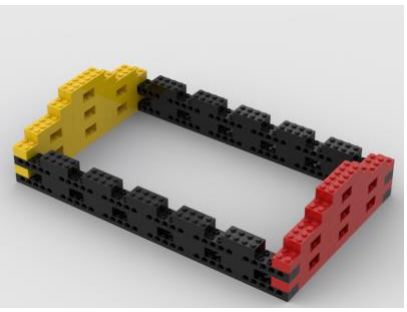
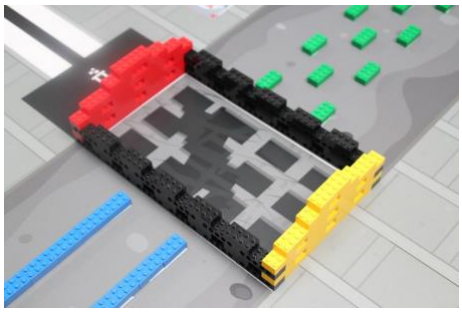
Tovarniška zidova

Obstajata dva tovarniška zidova, en raven in en prečen. Tovarniška zidova sta postavljena na sive oznake na tovarniškem območju.

 Prečni zid	 Raven zid
 Štartni položaj zidu na igralnem polju	 Štartni položaj zidu na igralnem polju

Zid ovira

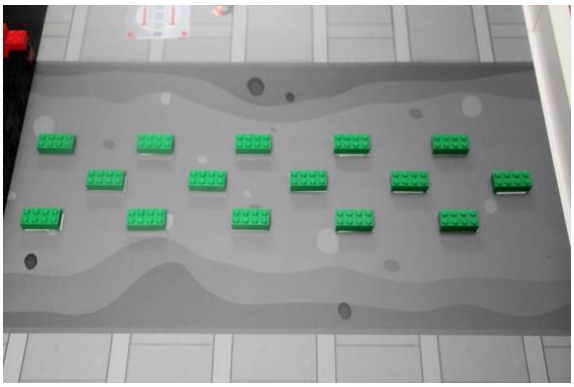
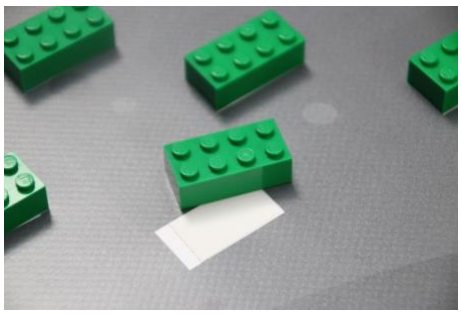
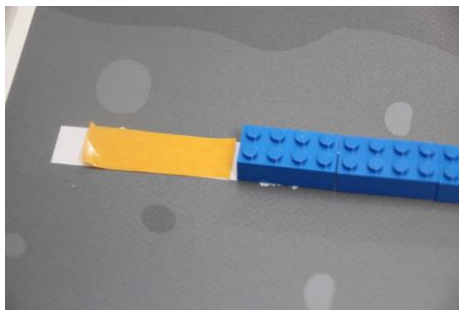
Med obema območjema je postavljen zid ovira, ki ga mora robot prečkati. Zidu ni dovoljeno premikati ali poškodovati.

 Zid ovira	 Štartni položaj zidu na igralnem polju

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Oviralni elementi

Na igralnem polju so različni oviralni elementi. Na prehodu A je postavljenih 15 zelenih posameznih elementov, na prehodu B pa sta dve vrsti s po 14 modrimi elementi (skupaj 28).

 Posamezni elementi, 2x4 LEGO kock	Posamezni modri elementi, 2x4 LEGO kock
	
Tako zelene kot modre kocke se prilepi na igralno polje z dvostranskim lepilnim trakom.	

Dva štartna območja

Na igralnem polju se nahajata dve štartno/ciljni območji. Na dan tekmovanja se določi, na katerem od obeh območij bo robot štartal. Pred začetkom tekmovalnega kroga mora robot štartati povsem z enega štartnega območja (ki se določi kot je navedeno zgoraj), pri čemer obdajajoča črta ne spada v štartno območje. Na štartu se tudi kabli upoštevajo kot del največjega obsega robota, zato se morajo nahajati na štartnem območju.

Povzetek naključne izbire

Na <u>dan tekmovanja</u> je štartno območje naključno izbrano.

Na igralnem polju so **<u>v vsakem krogu</u> naključno postavljeni** naslednji predmeti:

- Predmeti v tovarni na sivih kvadratih (največ en predmet na sobo).

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

4. Naloge robotov

Za boljše razumevanje bodo naloge robotov pojasnjene v več razdelkih.
Ekipa se lahko sama odloči, v kakšnem vrstnem redu bo izvajala naloge.

4.1 Poiščite in pogasite požar

Ena od nalog reševalnega robota je, da najde lokacijo požara v neznani stavbi.

Robot mora poiskati požarne predmete v tovarni in postaviti po en vodni predmet v vsako ustrezno sobo. Točke se podelijo, če je vodni predmet v isti sobi kot požarni predmet. Šteje se največ en vodni predmet na sobo.

Če je vodni predmet postavljen v napačno sobo, se podelijo negativne točke.

4.2 Premaknite kemikalije iz tovarne

Druga naloga reševalnega robota je, da poišče in prevaža nevarno blago. Še posebej v primeru požara v stavbi je pomembno zbiranje in odstranjevanje kemikalij. Naloga robota je, da najde in odpelje kemični predmet na črno varno skladiščno območje.

Točke se podelijo, če je kemični predmet izven tovarne. Vse točke se podelijo, če je kemični predmet povsem znotraj varnega skladiščnega območja.

4.3 Poiščite ljudi v tovarni

V primeru požara v stavbi je pomembno vedeti, če in kje se v stavbi nahajajo ljudje. Vendar pa reševalni robot ni narejen za samostojno prevažanje ljudi. Zaenkrat morajo ljudi še vedno prevažati drugi ljudje.

Zato je naloga robota, da poišče sobe, v katerih se nahajajo ljudje in da te informacije prinese reševalni ekipi. V ta namen mora robot voziti skozi tovarno, poiskati ljudi, si zapomniti sobe, v katerih se nahajajo in jih označiti z označevalnimi kockami na lokacijskem zemljevidu na levi strani igralnega polja.

Vse točke se podelijo, če je označevalna kocka povsem v ustrezni sobi lokacijskega zemljevida.

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

4.4 Prečkanje neravnega terena

Reševalni roboti delujejo v neznanih in negotovih okoljih. Zato mora robot na igralnem polju prečkati tudi neraven teren. Ta neraven teren je označen kot »Prehod A« in »Prehod B«.

Točke se podelijo, če robot v celoti prečka teren, ki ga označujeta dve črti pred in po prehodu. Točke se podelijo le po enkrat za vsak prehod. Sodnik je odgovoren za nadzorovanje rezultata tega izziva med posameznim tekmovalnim krogom.

4.5 Parkirajte robota

Na koncu se mora robot vrniti na tisto štartno/ciljno območje, ki se ni uporabilo kot štartno območje.

Točke se podelijo le, če robot parkira na tem območju (ne na štartnem območju) in je njegova šasija (pogled od zgoraj) povsem znotraj območja (kabli so lahko izven območja).

4.6 Osvojite bonus točke in se izognite kaznim

Bonus točke se podelijo, če stene znotraj tovarne niso bile premaknjene ali poškodovane. Poleg tega se bonus točke podelijo, če niso bili premaknjeni požarni predmeti in predmeti, ki predstavljajo osebe.

Kazenske točke se podelijo, če je zid ovira premaknjen ali poškodovan.

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

5. Ocenjevanje

Opredelitve ocenjevanja

»Povsem« pomeni, da se igralni predmet dotika le ustreznega območja (ne pa tudi črnih črt).

Naloge	Vsaka	Skupaj
Iskanje in gašenje požara		
Vodni predmet povsem v sobi s požarnim predmetom (šteje najv. en vodni predmet na sobo)	**15**	**30**
Vodni predmet v sobi brez požarnega predmeta ali več vodnih predmetov kot je požarov v sobi	-3	-6
Premikanje kemikalij iz tovarne		
Kemični predmet povsem izven tovarne (in ne na varnem skladiščnem območju)		8
Kemični predmet povsem znotraj varnega skladiščnega območja		**12**
Iskanje ljudi v tovarni		
Označevalna kocka je povsem znotraj ustreznega kvadrata in označuje predmet osebe v sobi tovarne z ustrezno barvo	**19**	**38**
Prečkanje neravnega terena v tovarni		
Prečkanje »Prehoda A« ali »Prehoda B« v celoti, kar pomeni vožnja povsem prek celotnega območja (določata ga dve črti pred in za območjem). Točke se podelijo le enkrat za posamezno prečkano območje prehoda, če zid ovira ni bil premaknjen ali poškodovan.	**15**	**30**
Parkiranje robota		
Robot se zaustavi na štartnem/ciljnem območju, ki ni bilo območje štarta na dan tekmovanja *(le, če se podelijo druge, ne bonus točke)*		**13**
Osvajanje bonus točk in izogibanje kazenskim točkam		
Za vsak predmet osebe ali požarni predmet, ki ni premaknjen ali poškodovan	**5**	**20**
Za vsak tovarniški zid, ki ni premaknjen ali poškodovan	**6**	**12**
Tovarniški zid, ki je premaknjen ali poškodovan		-12
Najvišja ocena		**155**

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Ocenjevalni list

Naziv ekipe: _____ **Krog: _____**

Naloge	Vsaka	Skupaj	#	Skupaj
Iskanje in gašenje požara				
Vodni predmet povsem v sobi s požarnim predmetom (šteje najv. en vodni predmet na sobo)	**15**	**30**		
Vodni predmet v sobi brez požarnega predmeta ali več vodnih predmetov kot je požarov v sobi	-3	-6		
Premikanje kemikalij iz tovarne				
Kemični predmet povsem izven tovarne (in ne na varnem skladiščnem območju)		8		
Kemični predmet povsem znotraj varnega skladiščnega območja		**12**		
Iskanje ljudi v tovarni				
Označevalna kocka je povsem znotraj ustreznega kvadrata in označuje predmet osebe v sobi ustrezne barve v tovarni	**19**	**38**		
Prečkanje neravnega terena v tovarni				
Prečkanje »Prehoda A« ali »Prehoda B« v celoti, kar pomeni vožnjo povsem prek celotnega območja (določata ga dve črti pred in za območjem). Točke se podelijo le enkrat za posamezno prečkano območje prehoda, če zid ovira ni bil premaknjen ali poškodovan.	**15**	**30**		
Parkiranje robota				
Robot se zaustavi na štartnem/ciljnem območju, **ki ni bilo območje štarta** na dan tekmovanja *(le, če se podelijo druge, ne bonus točke)*		**13**		
Osvajanje bonus točk in izogibanje kazenskim točkam				
Za vsak predmet osebe ali požarni predmet, ki ni premaknjen ali poškodovan	**5**	**20**		
Za vsak tovarniški zid, ki ni premaknjen ali poškodovan	**6**	**12**		
Tovarniški zid, ki je premaknjen ali poškodovan		-12		
Najvišja ocena		**155**		
			Pravilo presenečenja	
			Skupna ocena v tem poizkusu	
			Čas v sekundah	

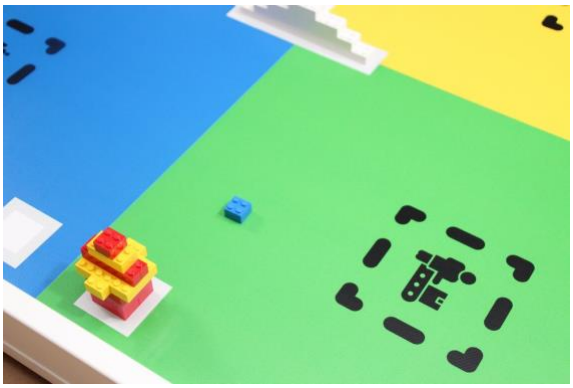
Podpis ekipe

Podpis sodnika

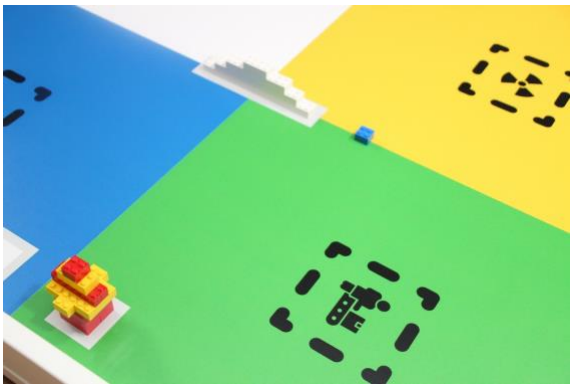
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Tolmačenje ocenjevanja

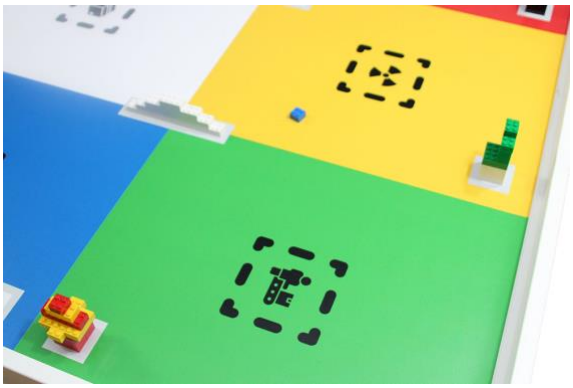
Vodni predmet povsem v sobi s požarnim predmetom (šteje najv. en vodni predmet na sobo) ➔ 15 točk
Vodni predmet v sobi brez požarnega predmeta ali več vodnih predmetov kot je požarov v sobi ➔ -3 točke



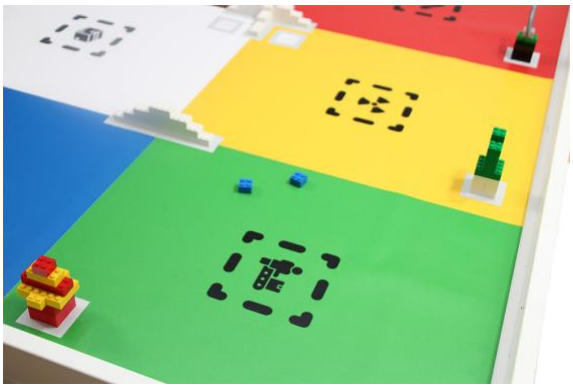
15 točk



0 točk (vodni predmet ni povsem v zeleni sobi)



-3 točke (vodni predmet v napačni sobi)



12 točk (15 točk za en vodni predmet, -3 za drugega v isti sobi)

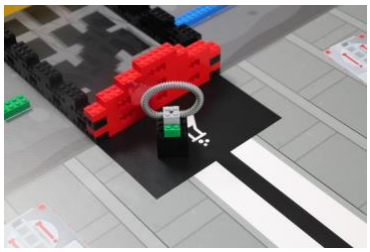
Kemični predmet izven tovarne (ne na varnem skladiščnem območju) ➔ 8 točk

8 točk

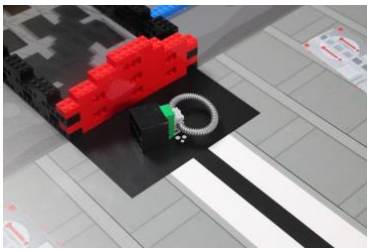
0 točk (še vedno delno v tovarni / beli sobi v tem primeru)

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

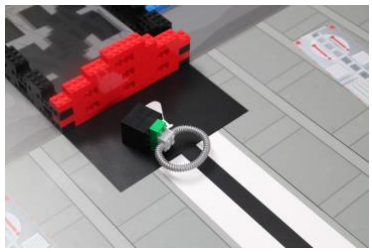
Kemični predmet povsem izven tovarne in znotraj varnega skladiščnega območja ➔ 12 točk



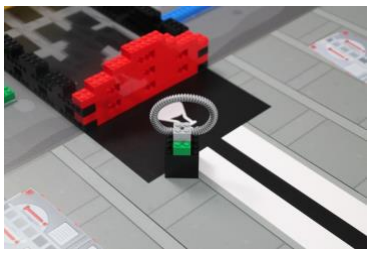
12 točk



12 točk (v redu je, tudi če predmet ne stoji)



12 točk (predmet se dotika le skladiščnega območja)



0 točk, delno izven.

Označevalna kocka je povsem znotraj ustreznega kvadrata in označuje predmet osebe v sobi ustrezne barve v tovarni ➔ 19 točk vsaka

V tem primeru ocenjevanja so bile osebe postavljene v rumeno in belo sobo!

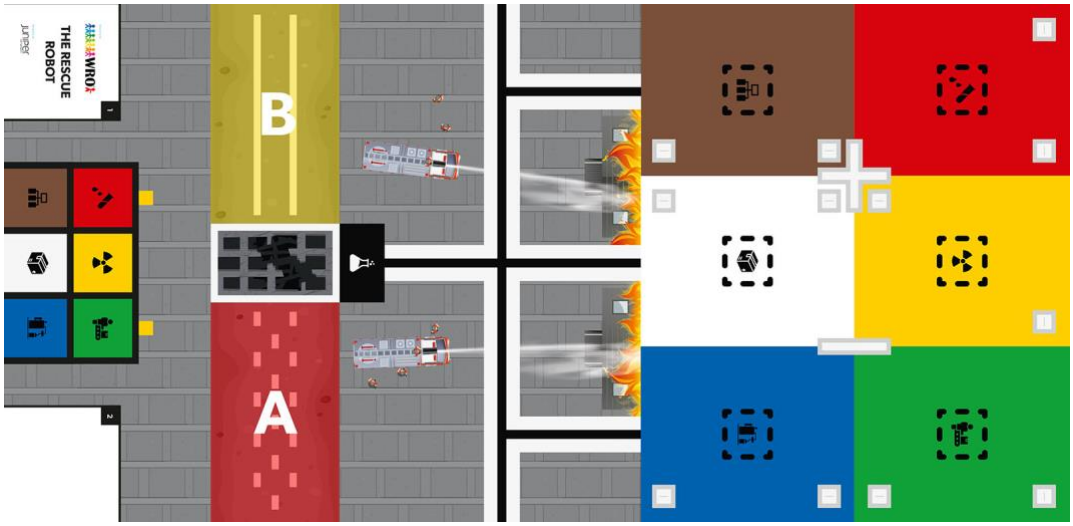
38 točk (2x 19 točk)

19 točk (v redu na belem polju, na rumenem pa ni v redu, ker se dotika črne črte)

19 točk, le ena je pravilna (kocka na belem polju)

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Prečkanje »Prehoda A« ali »Prehoda B« v celoti, kar pomeni vožnjo povsem prek celotnega območja (določata ga dve črti pred in za območjem). Točke se podelijo le enkrat za posamezno prečkano območje prehoda, če zid ovira ni bil premaknjen ali poškodovan ➔ 15 točk vsak



Razlaga: Oba prehoda (A + B, označena s svetlordečo oz. rumeno barvo) obdajajo temnosive črte na levi in desni strani. Celotni območji A in B se upoštevata kot prehoda. Robot mora peljati povsem prek prehoda, da se mu podelijo točke.

Pri tej nalogi bodo sodniki ocenili robota glede na njegovo ravnanje med poizkusom. Če robot konča svoj poizkus na / za prehodom, se ocenjuje glede na naslednji fotografiji.

 15 točk (robot je prečkal prehod, noben del robota se ne dotika prehoda ali temnosivih črt)	 0 točk (še se dotika)	

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Robot se zaustavi na štartnem/ciljnem območju, **ki ni bilo območje štarta** na dan tekmovanja (le, če se podelijo druge, ne bonus točke) ➔ 13 točk

Vsi deli robota so povsem znotraj štartnega/ciljnega območja.

Vsi deli robota so povsem znotraj, kabli pa so izven območja. To je še vedno v redu.

Ni točk, če vsi deli robota niso znotraj štartnega/ciljnega območja.

Požarni predmet / predmet osebe ni bil premaknjen ali poškodovan ➔ 5 točk vsak

Opomba: Enaka logika velja za vse predmete v tovarni.

10 točk (požar + oseba)

10 točk (požar + oseba, v redu je, tudi če je bila oseba premaknjena znotraj sivega območja)

5 točk (požar), modra oseba se nahaja izven sivega območja.

5 točk (požar), modra oseba je poškodovana.

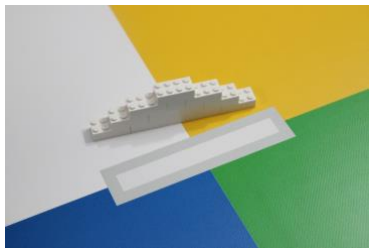
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Tovarniški zid ni bil premaknjen ali poškodovan ➔ 6 točk vsak

Opomba: Enaka logika velja za vse predmete v tovarni.

6 točk

6 točk, premaknjen na sivem območju



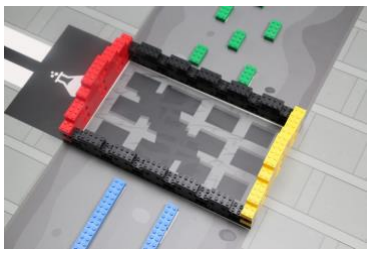
0 točk, zid izven območja

0 točk, zid izven območja

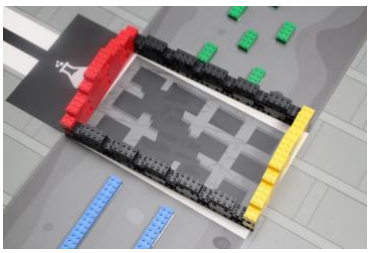
0 točk, zid poškodovan

Zid ovira je bil premaknjen ali poškodovan ➔ - 12 točk

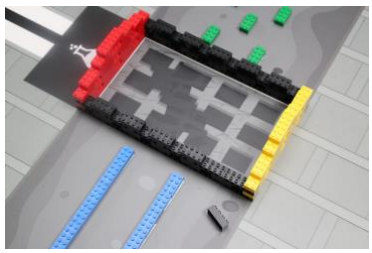
Opomba: Zidu ovire ni dovoljeno poškodovati ali premakniti, niti za malo.



V redu, ni kazni.



-12 točk, premaknjen.



-12 točk, poškodovan.

Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

6. Lokalna, regionalna in mednarodna tekmovanja

Tekmovanja WRO se odvijajo v okoli 90 državah, ekipe v posameznih državah pa pričakujejo različne ravni zahtevnosti. Izziv, ki je opisan v tem dokumentu, se bo uporabljal za mednarodna tekmovanja WRO. To je zadnja faza tekmovanja, v kateri sodelujejo ekipe z najboljšimi rešitvami. Zato so pravila tekmovanja zahtevnejša.

WRO je mnenja, da morajo vsi udeleženci imeti priložnost za pozitivno izkušnjo s tekmovanjem. Ekipe z manj izkušnjami morajo tudi imeti priložnost za doseganje točk in uspeh. To pomaga krepiti zaupanje v lastne zmožnosti obvladovanja tehničnih spretnosti, kar je pomembno za njihove nadaljnje odločitve v izobraževanju.

Zato Zveza WRO priporoča, da se Nacionalni organizatorji sami odločijo, če želijo prilagoditi pravila za tekmovanja v svojih državah. Izzive lahko poenostavijo za lokalna, regionalna in državna tekmovanja, da bodo vsi udeleženci imeli pozitivne izkušnje. Izbirajo lahko sami, glede na specifične situacije in ideje. Tu navajamo nekaj idej, z namenom olajšanja izzivov.

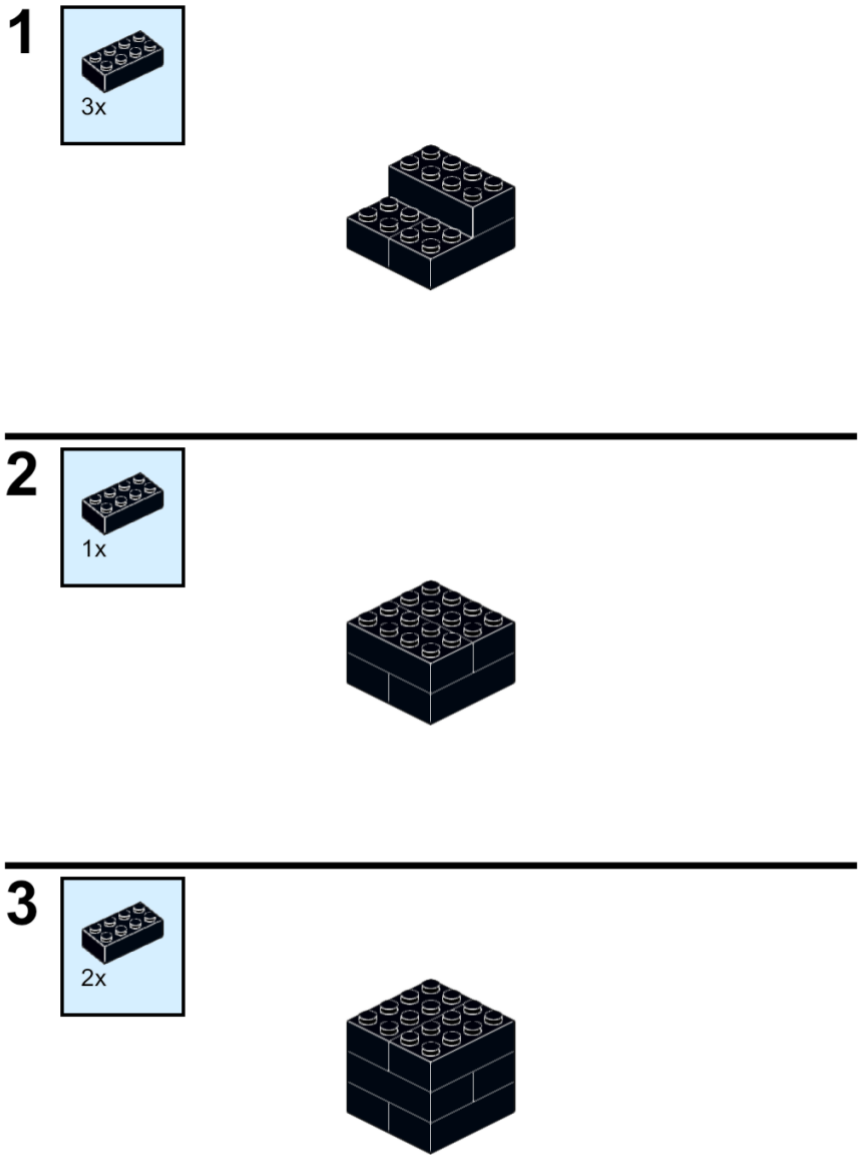
Ideje za poenostavitev:

- Brez naključne izbire štartnega območja.
- Brez ovir ali z različnimi / manj ovirami na obeh prehodih.
- Zgolj ena oseba v tovarni (in le ena označevalna kocka na lokacijskem zemljevidu).

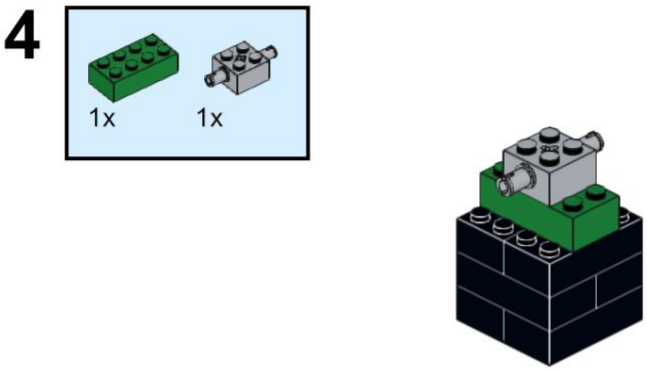
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

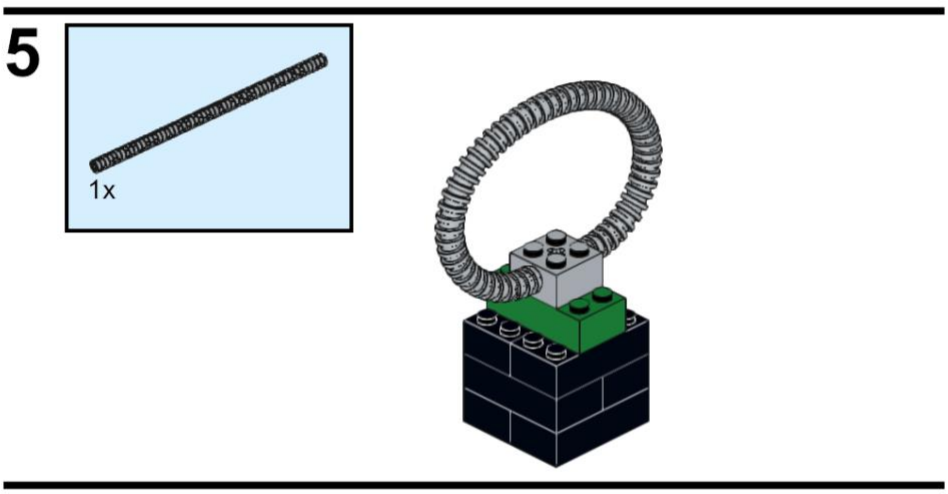
DRUGI DEL – SESTAVLJANJE IGRALNIH PREDMETOV

Kemični predmeti (1x)



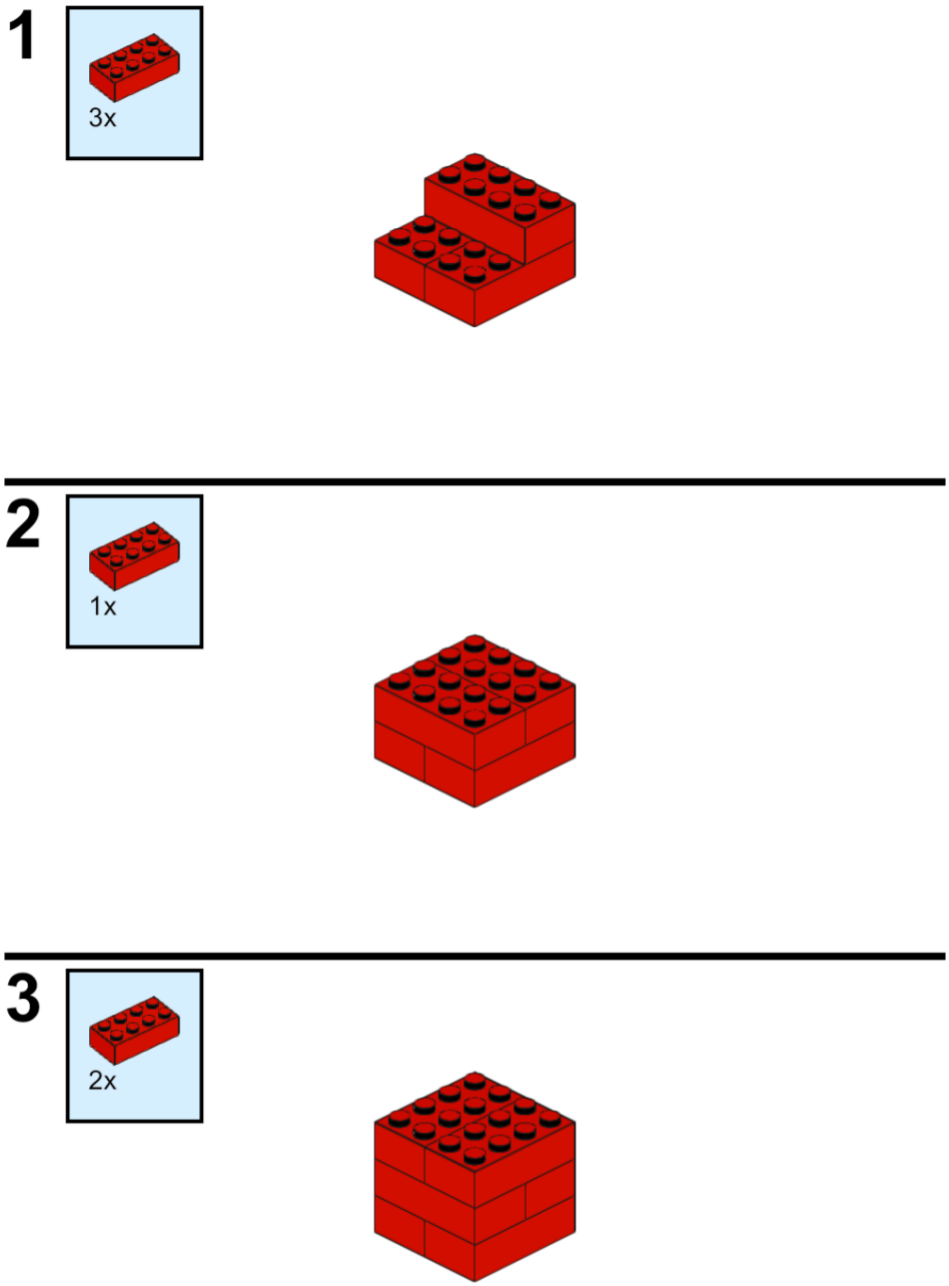
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.





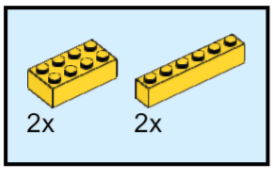
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

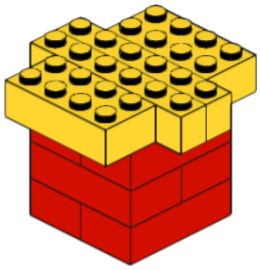
Požarni predmet (2x)



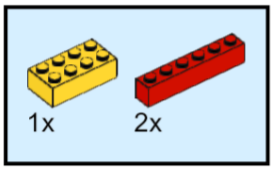
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

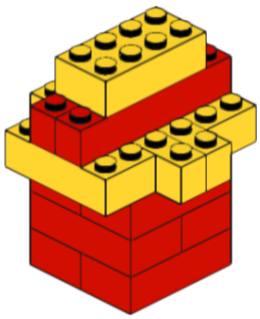
4



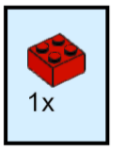


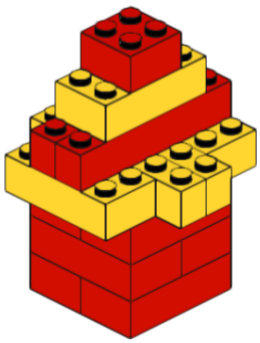
5





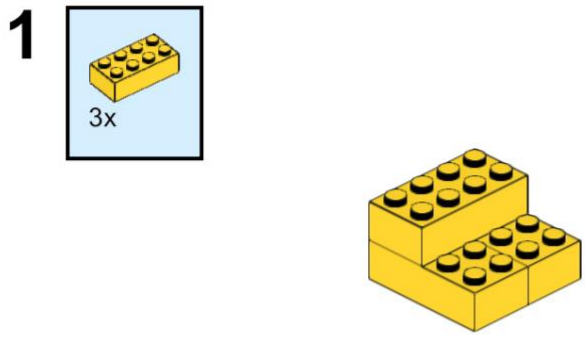
6

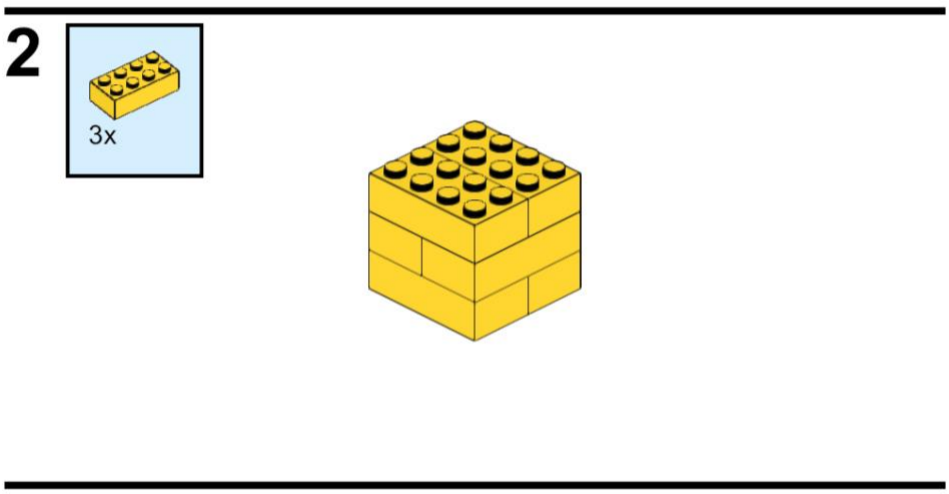




Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

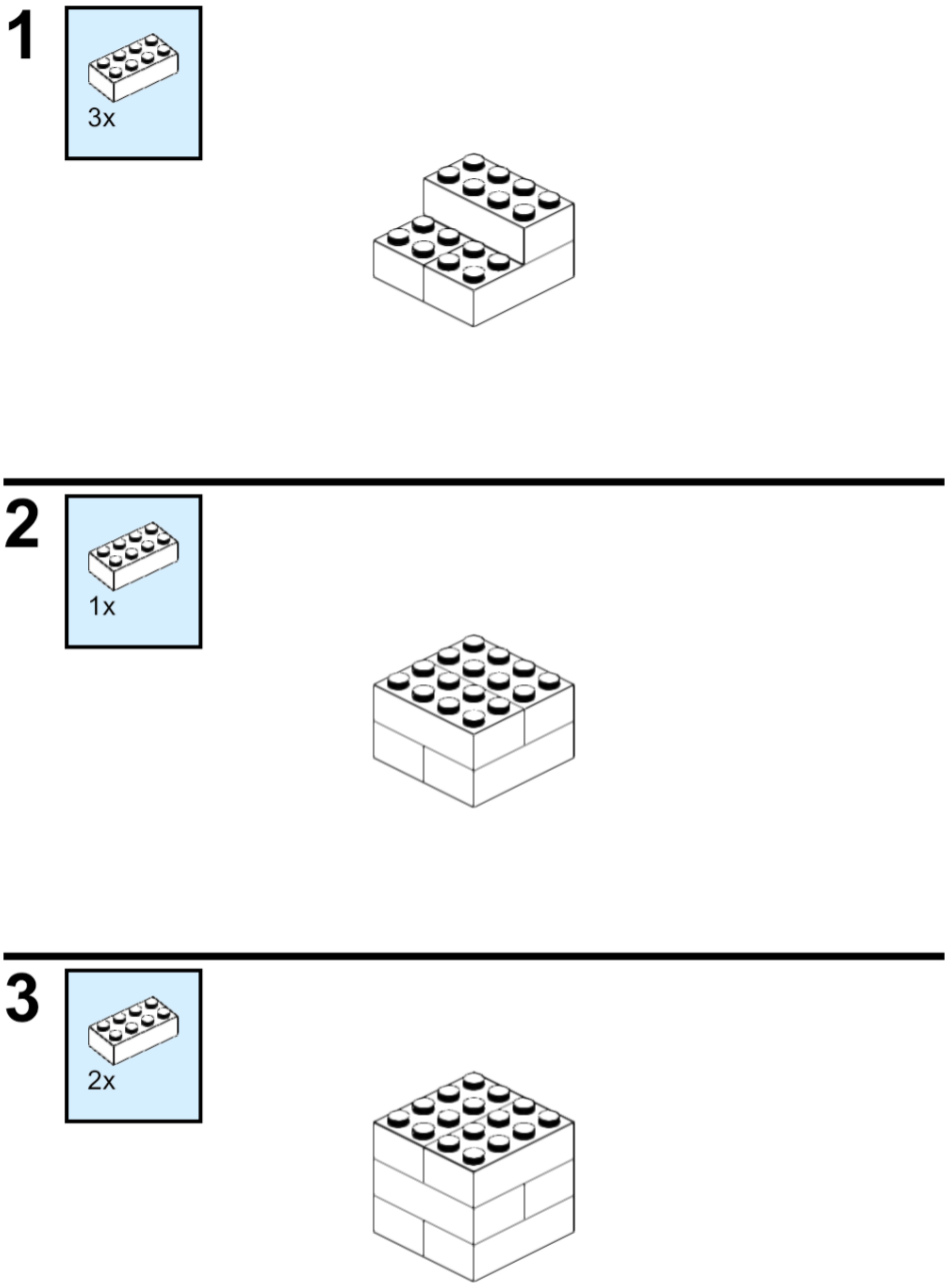
Označevalni kocki (2x)





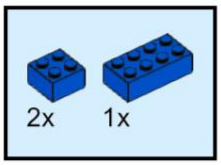
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

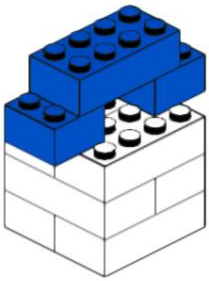
Velika oseba (1x)



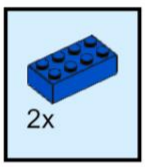
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

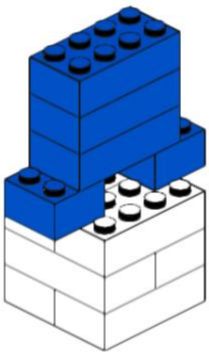
4



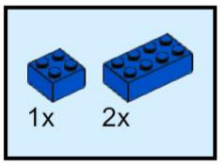


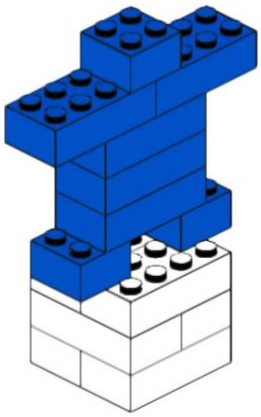
5





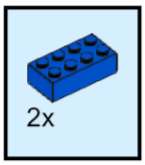
6

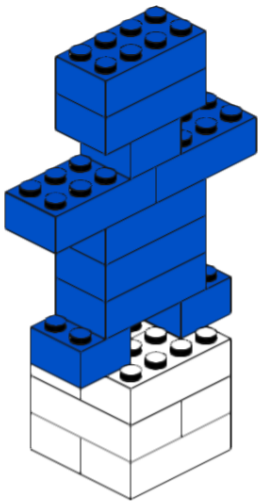




Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

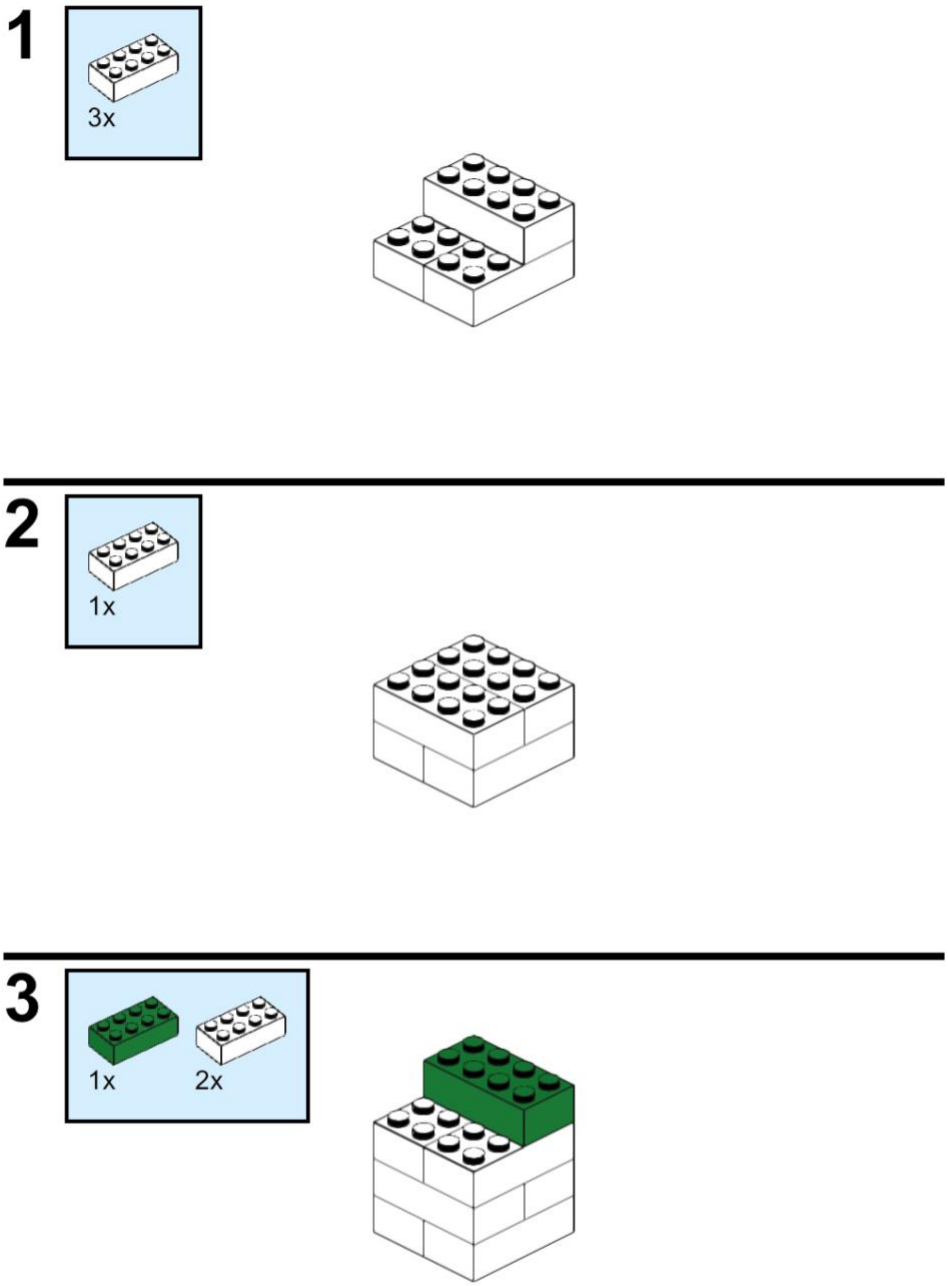
7



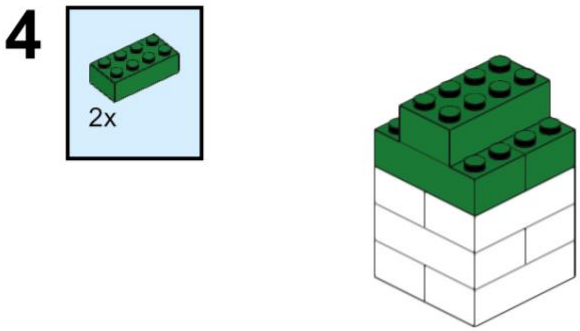


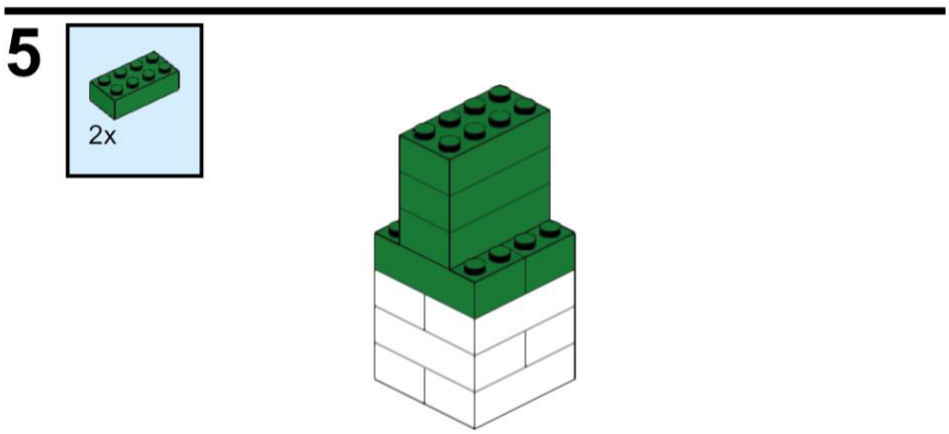
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

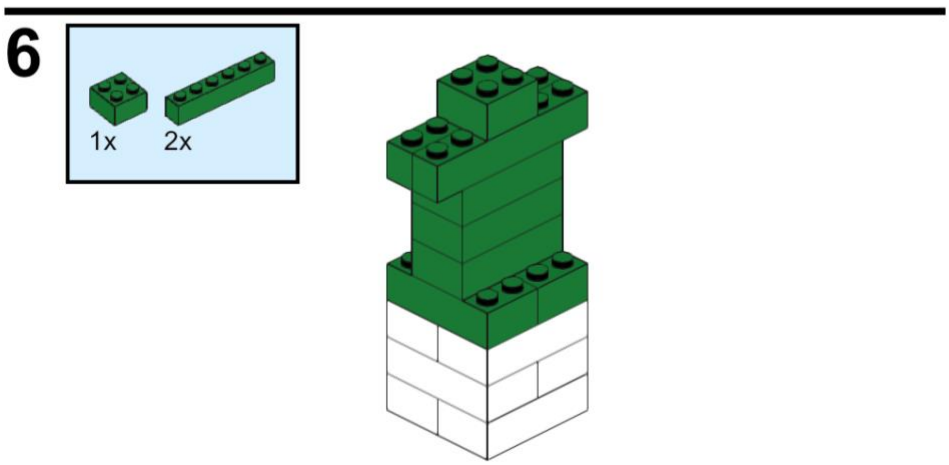
Majhna oseba (1x)



Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

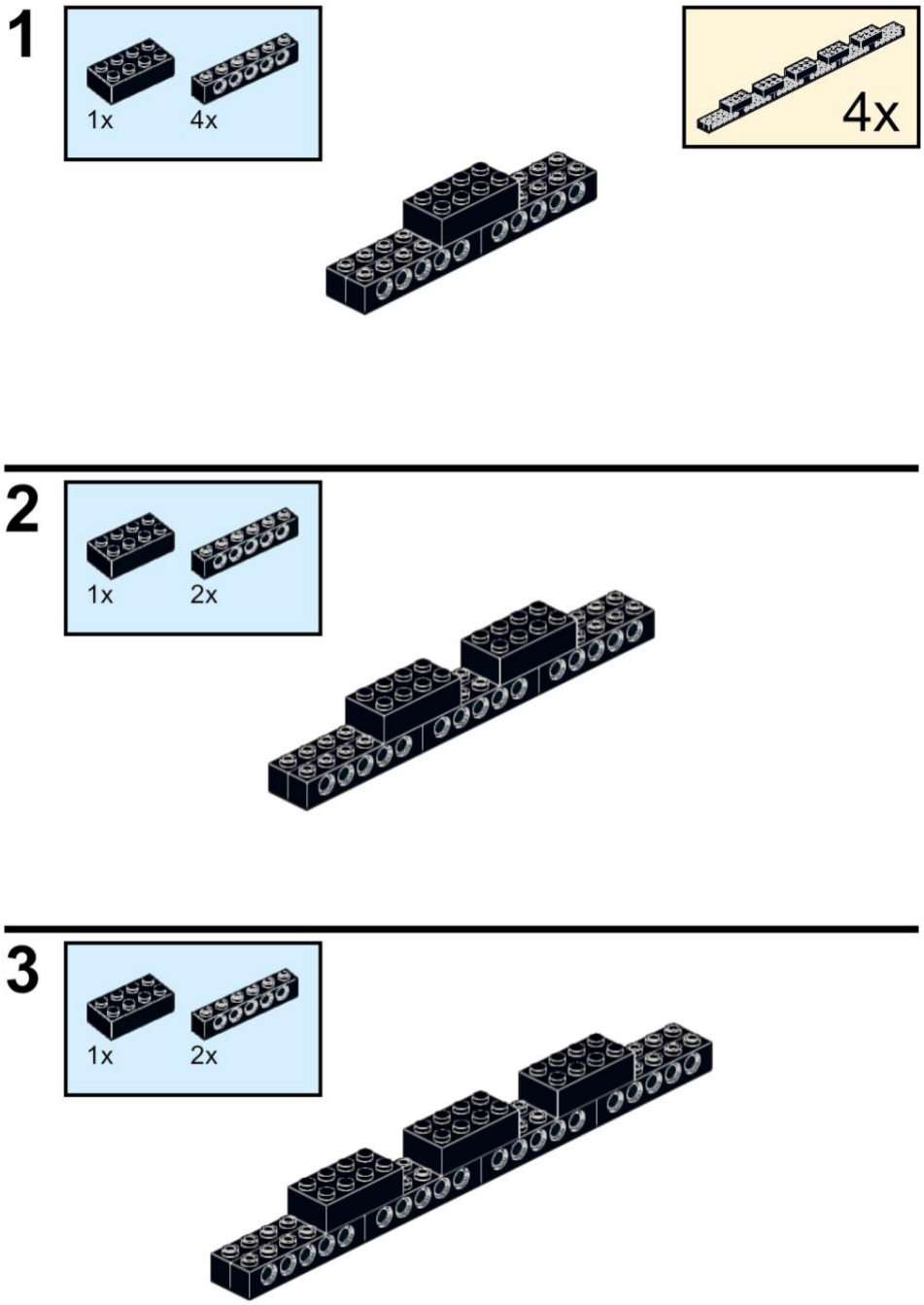




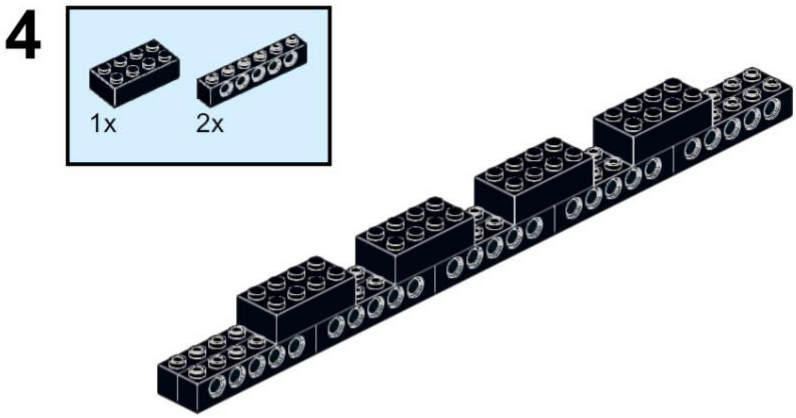


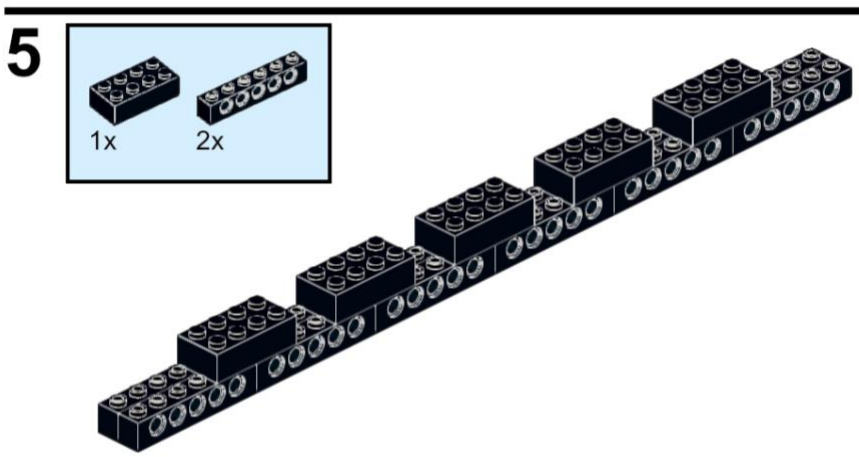
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

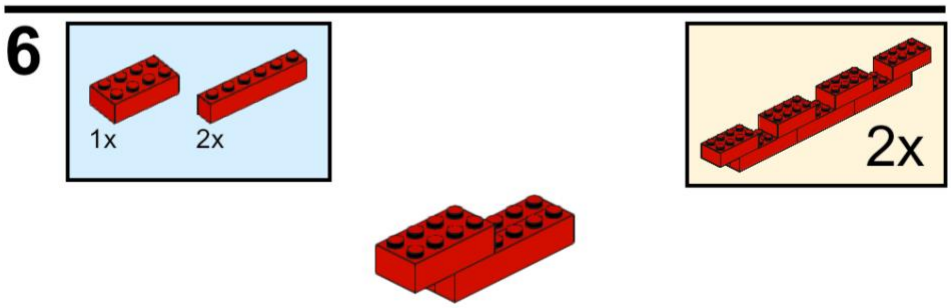
Zid ovira (1x)



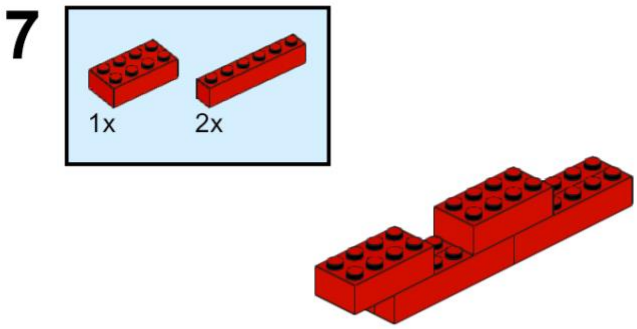
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

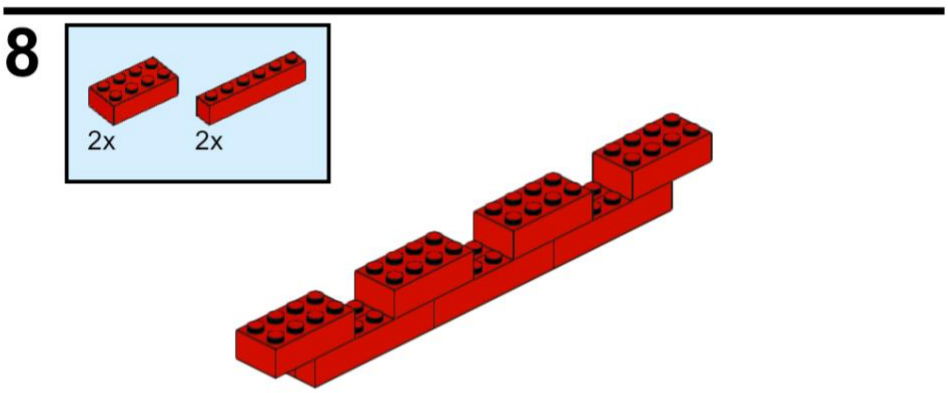


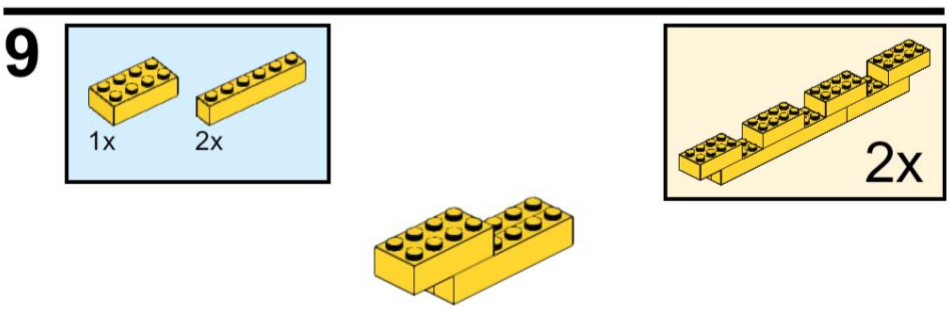




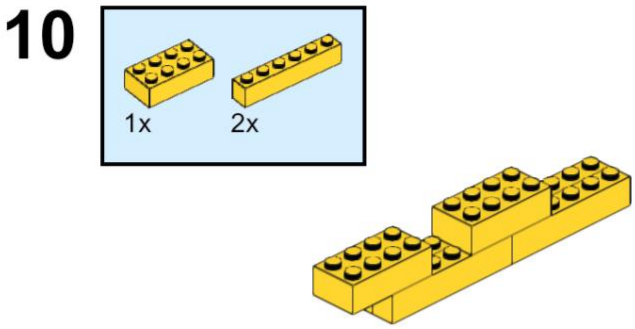
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

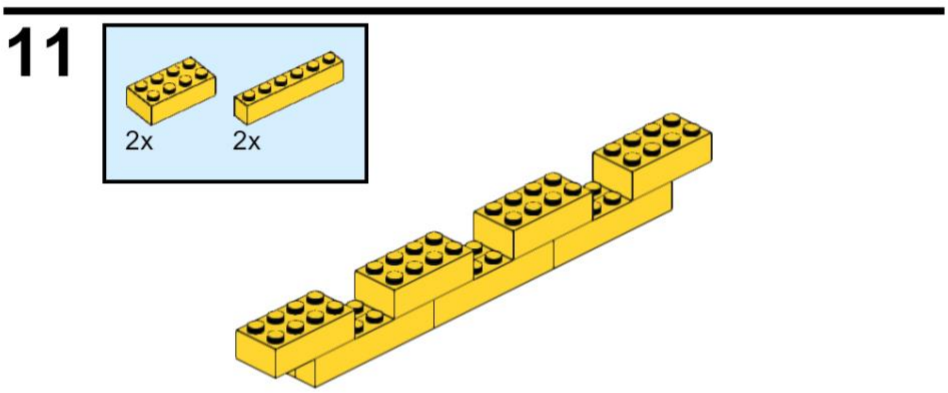


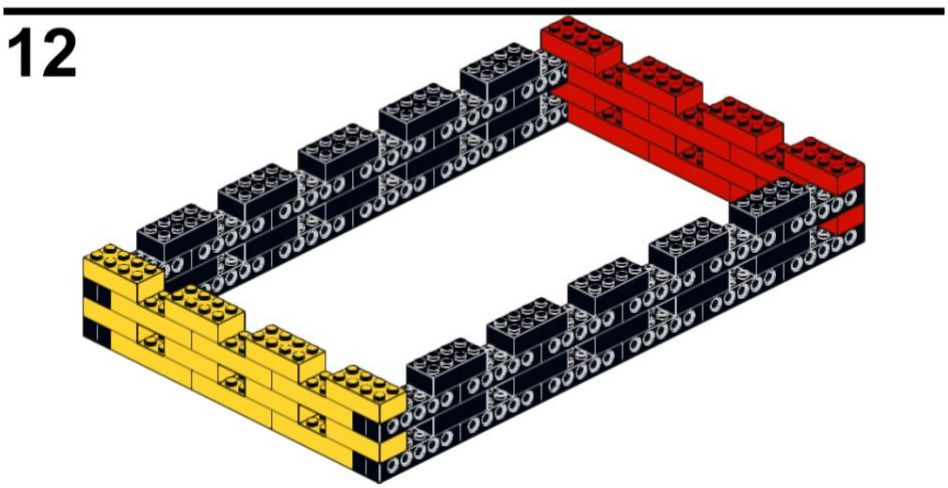




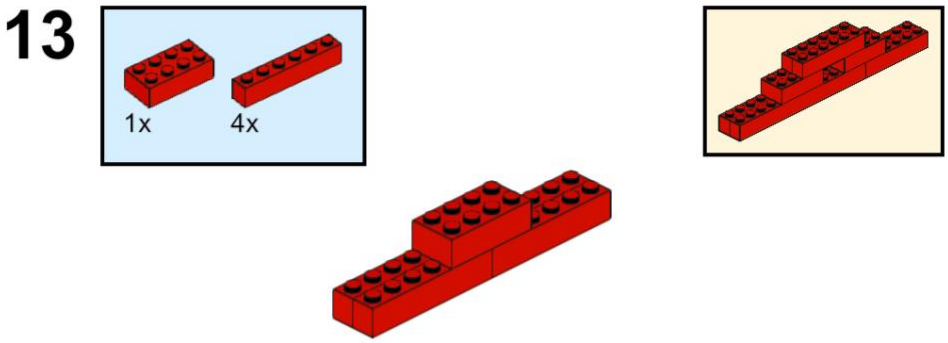
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

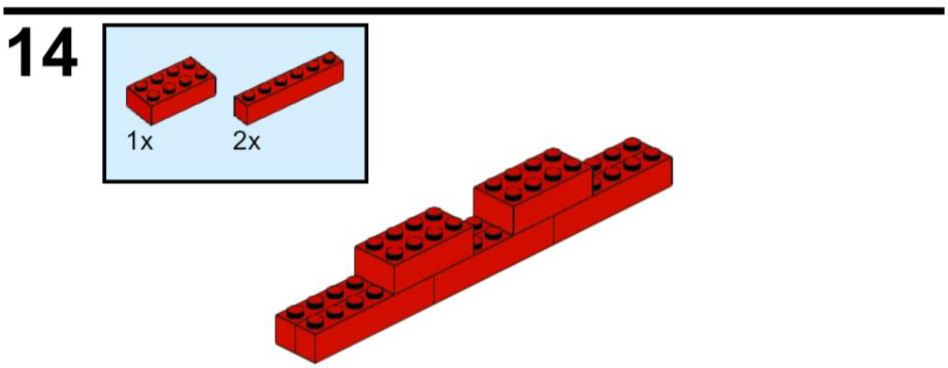


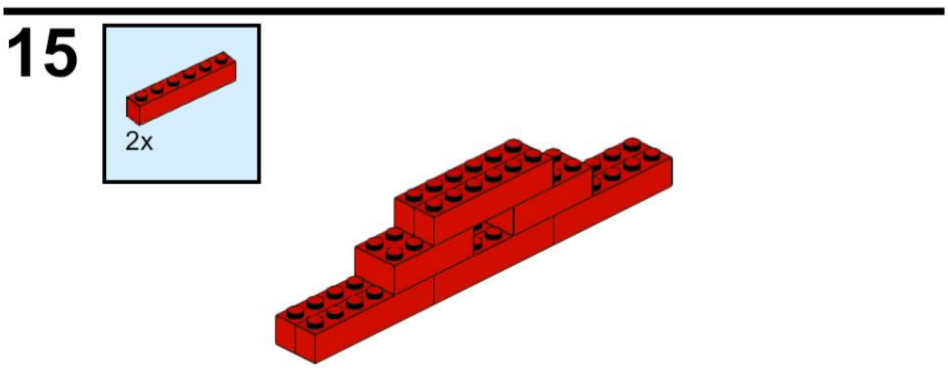




Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

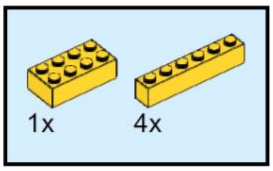


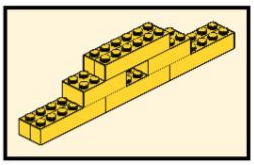


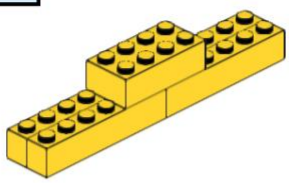


Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

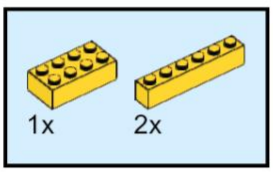
16

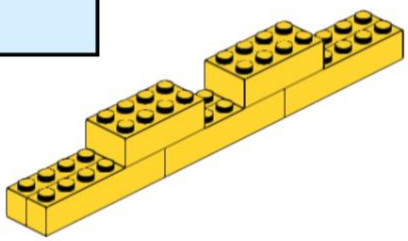




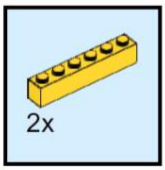


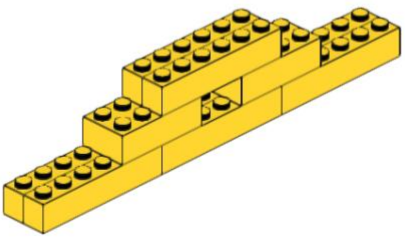
17





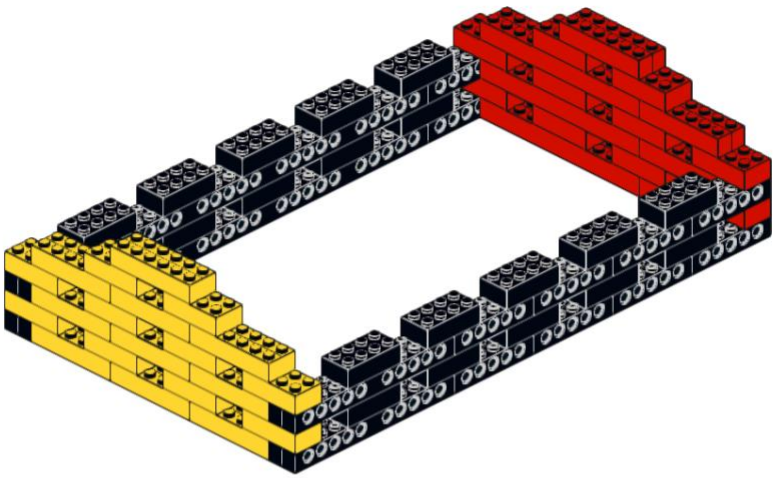
18





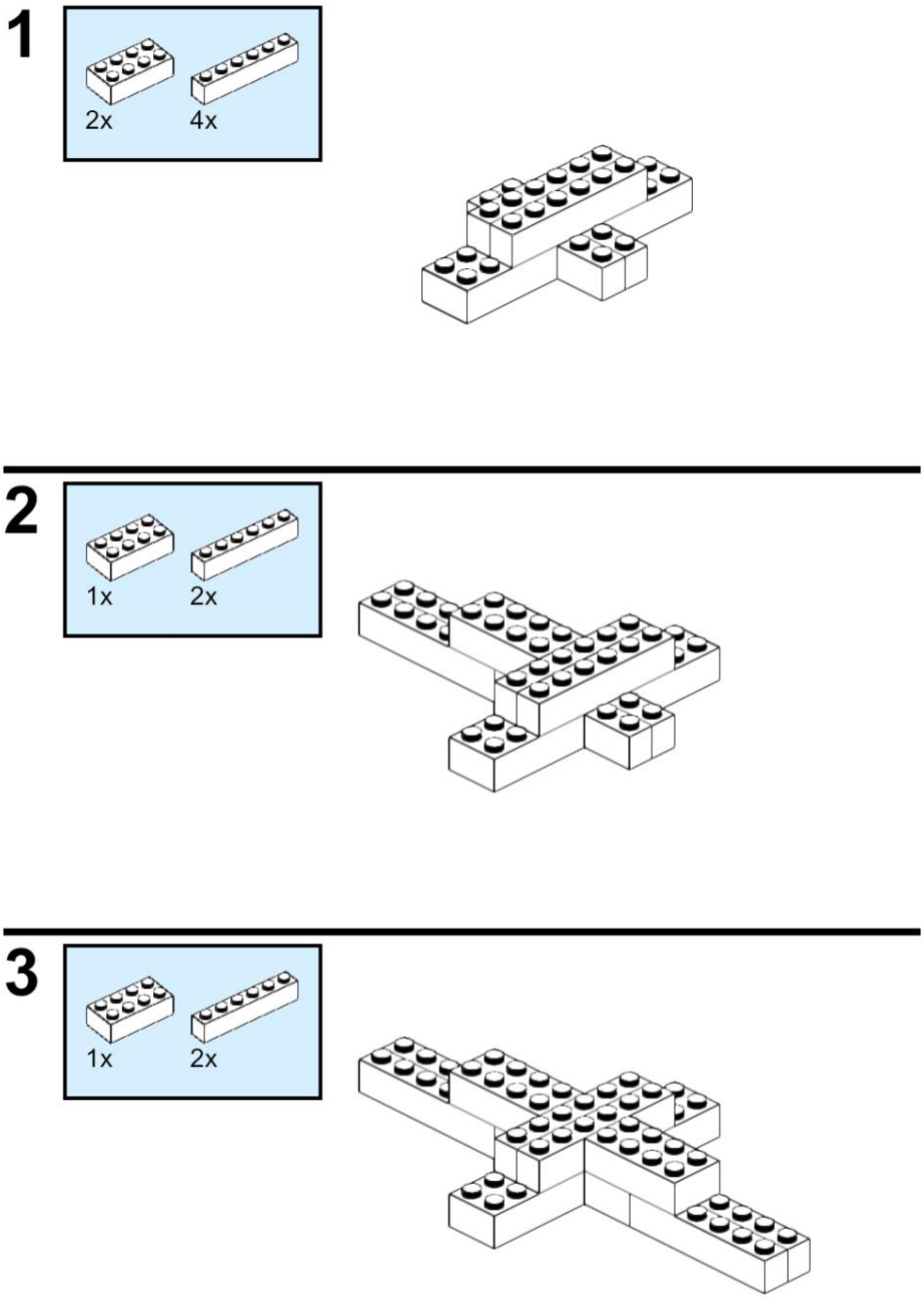
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

19



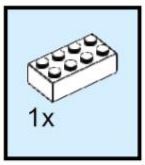
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

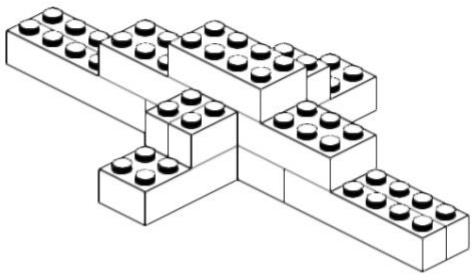
Prečni zid (1x)



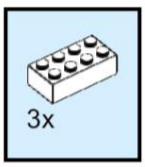
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

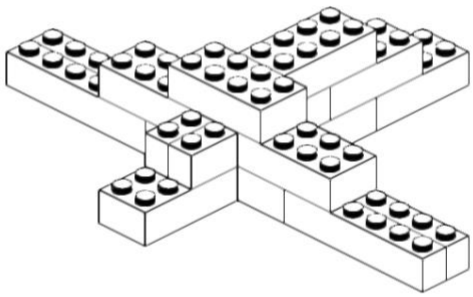
4



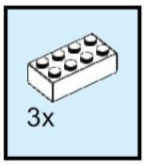


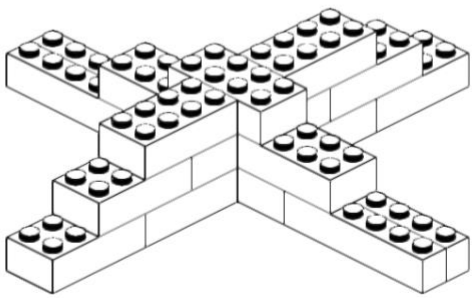
5





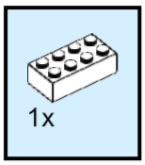
6

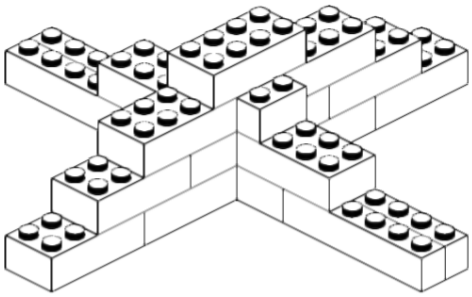




Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

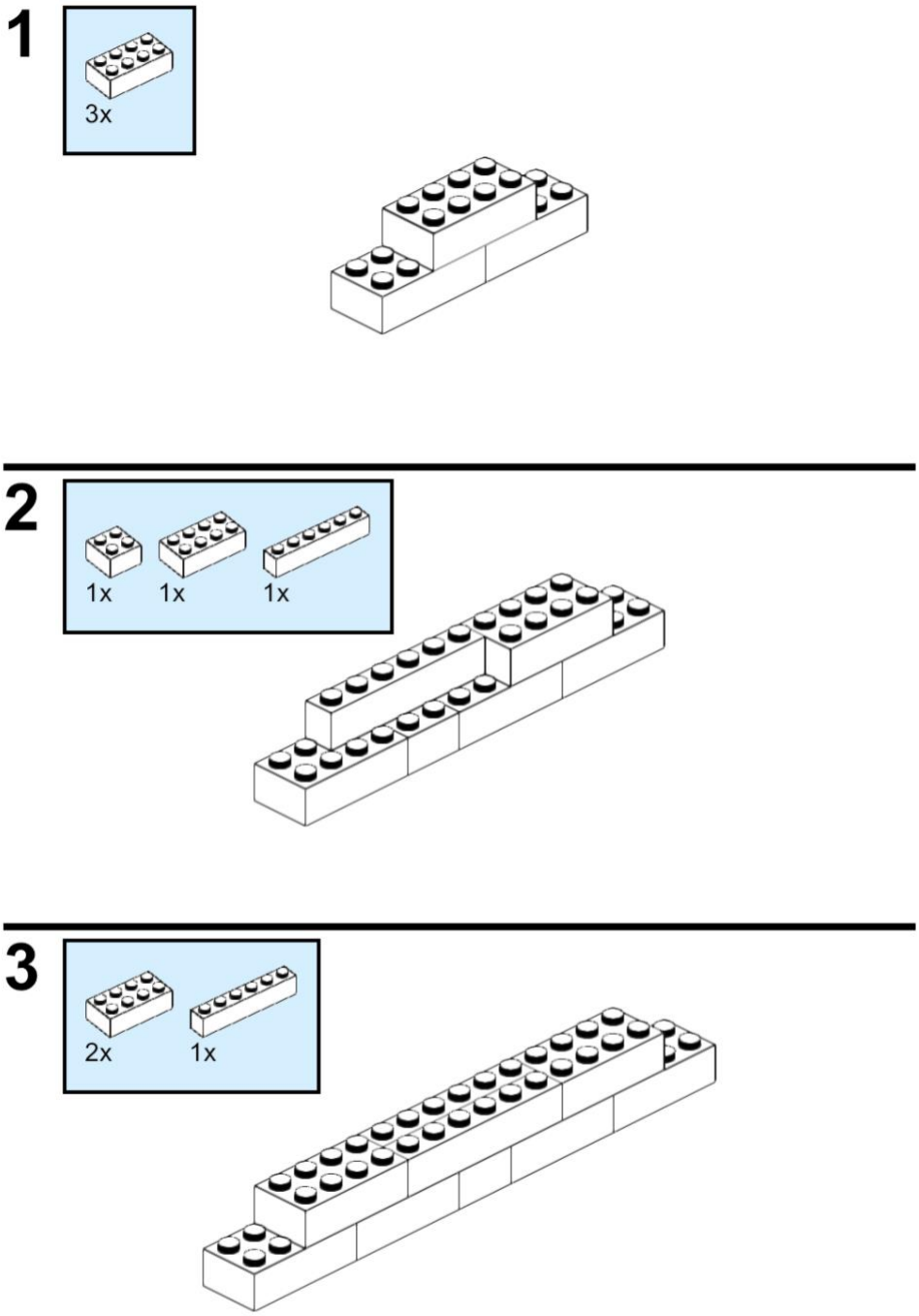
7



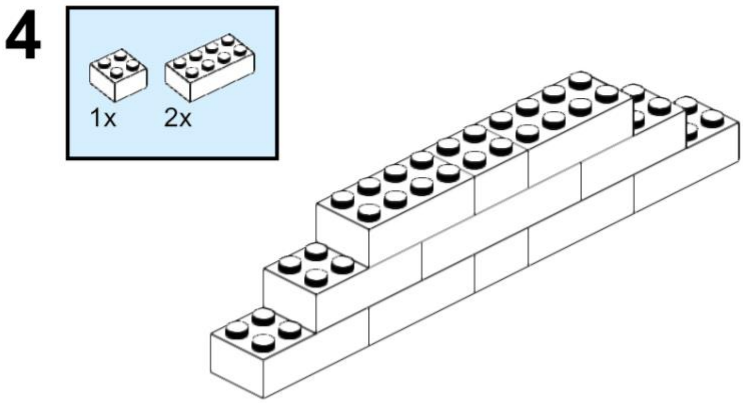


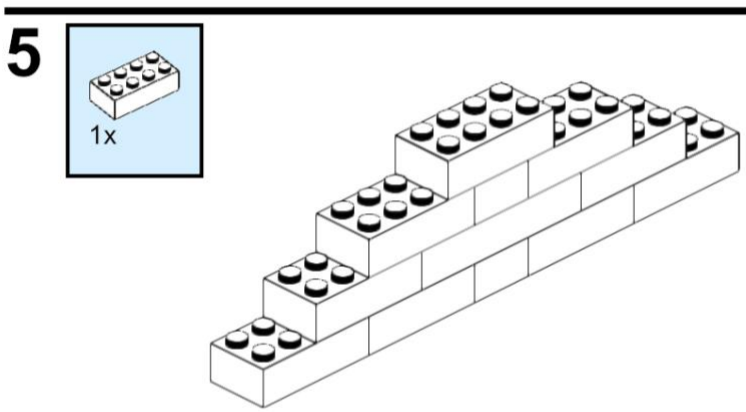
Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Vzdolžni zid (1x)



Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.





Svetovna olimpijada robotov in logotip WRO sta blagovni znamki Zveze svetovne olimpijade robotov (World Robot Olympiad Association Ltd.).
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.