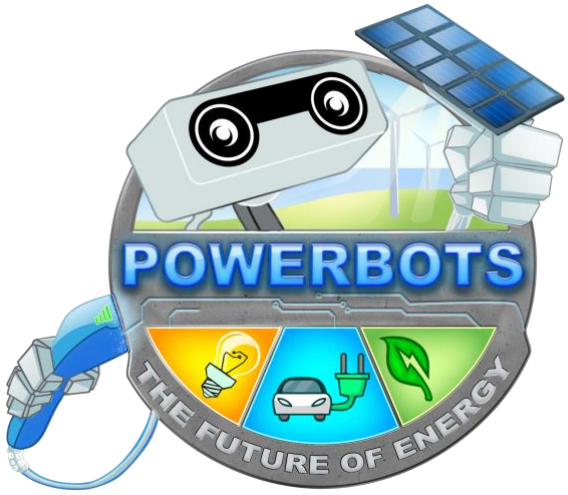
Pasalio Robotikos Olimpiada 2021

Bendra kategorija

Pradinė



Energija Namuose

Oficialios Žaidimo Taisyklės, Skirtos PRO Tarptautinėms Varžyboms
(Pastaba: Taisyklės vietiniems PRO renginiams gali kisti!)

Versija: gruodžio 17

PRO Tarptautiniai pagr. partneriai

Turinys

PIRMA DALIS – ŽAIDIMO APRAŠYMAS 2
1. Įžanga 2
2. Žaidimo laukas 3
3. Žaidimo objektai, padėties nustatymas, atsitiktinių parinkčių nustatymas 4
4. Roboto misijos 8
4.1. Saulės elementų įstatymas 8
4.2. Pašalinkite senas šviesos lemputes 8
4.3. Įrenkite energiją taupančias lemputes 9
4.4. Įdėkite išmaniuosius namų įrenginius 9
4.5. Priparkuok robotą 9
4.6. Gaukite papildomų taškų 9
5. Vertinimas 10
6. Vietiniai, regioniniai ir tarptautiniai renginiai 17
ANTRA DALIS - ŽAIDIMO OBJEKTŲ SURINKIMAS 18

PIRMA DALIS – ŽAIDIMO APRAŠYMAS

1. Įžanga

Atsakingas energijos išteklių naudojimas yra labai svarbus mūsų ateičiai. Tai svarbu ne tik visai mūsų visuomenei, bet ir mūsų pačių namams.

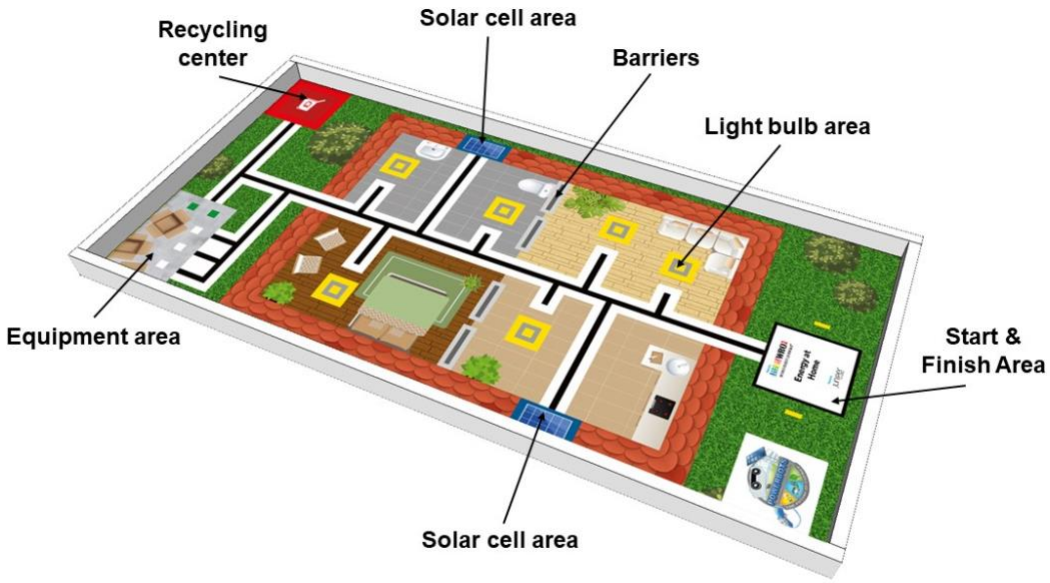
Pradinės amžiaus kategorijos žaidimo aikštelėje robotas padės modernizuoti namus. Robotas senas lempas pakeis naujomis energiją taupančiomis lemputėmis. Robotas taip pat turės montuoti saulės elementus ant stogo ir sumontuoti išmaniuosius išmaniųjų namų įrenginius.

Šis darbas padės sumažinti namo energijos poreikį ir padės kuo geriau panaudoti atsinaujinančią energiją.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

2. Žaidimo laukas

Šioje grafoje rodomas žaidimo laukas su visomis skirtingomis sritimis.



Jei stalas yra didesnis už žaidimo kilimėlį, padėkite kilimėlį per patį stalo vidurį.

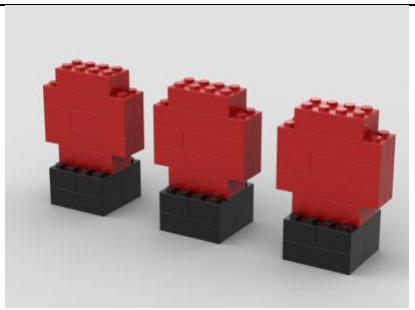
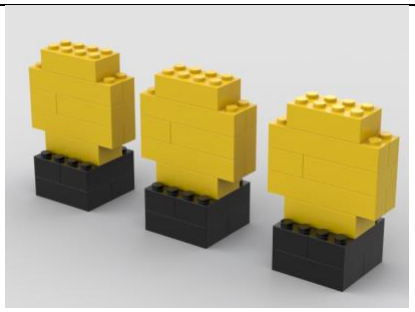
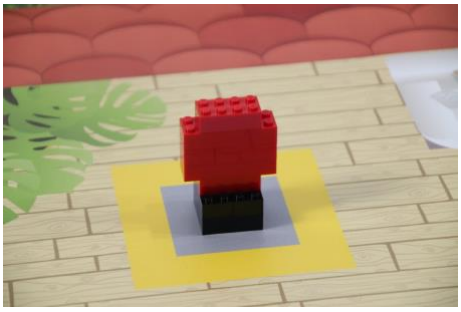
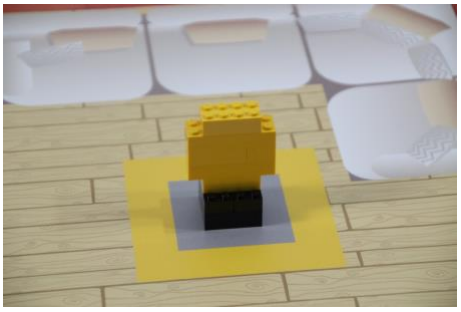
Norėdami gauti daugiau informacijos apie stalo ir žaidimų kilimėlių specifikacijas, žiūrėkite WRO įprastos kategorijos bendrųjų taisyklių 4 taisyklę. Spausdinamą kilimėlio failą galite rasti: www.wro-association.org.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

3. Žaidimo objektai, padėties nustatymas, atsitiktinių parinkčių nustatymas

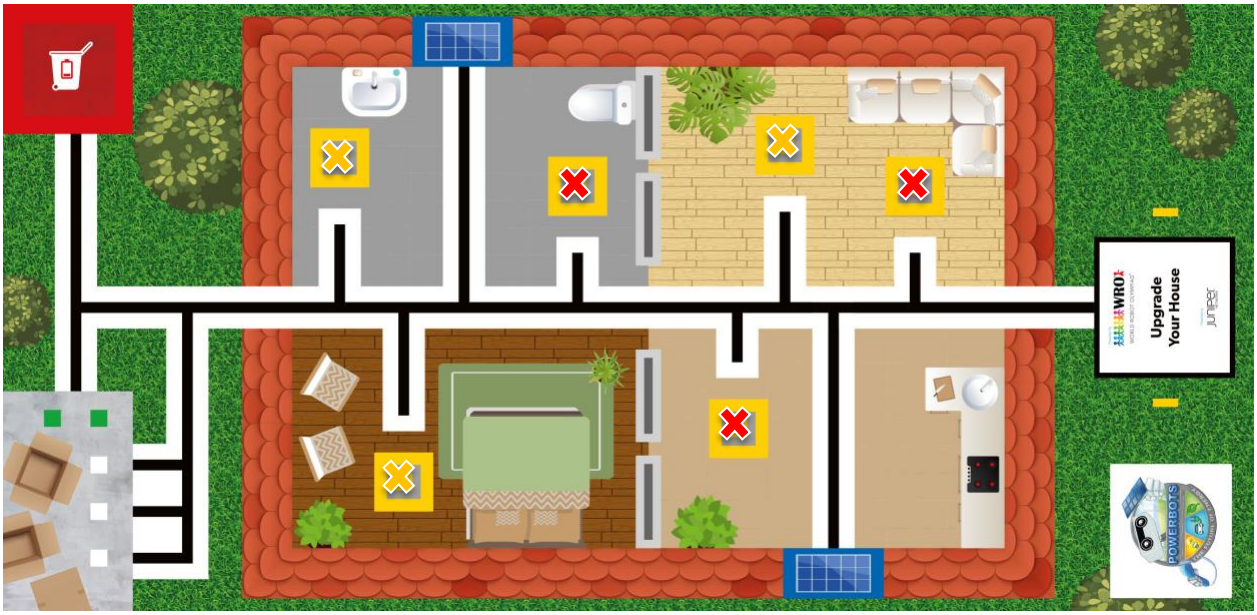
Senos šviesos lemputės (3x raudona, 3x geltona)

Yra šešios senos lemputės, kurios atsitiktinai išdėstomos kiekviename raunde ant mažų geltonų kvadratėlių pačiame centre.

 Raudona šviesos lemputė (neveikianti)	 Geltona šviesos lemputė (veikianti)
 Pradinė šviesos lemputės padėtis geltono kvadratėlio centre	 Pradinė šviesos lemputės padėtis geltono kvadratėlio centre

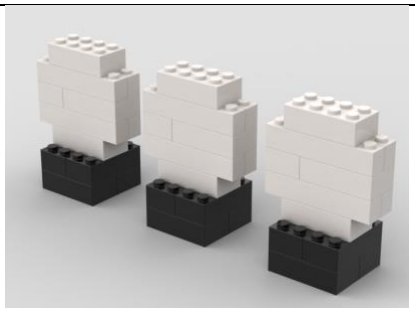
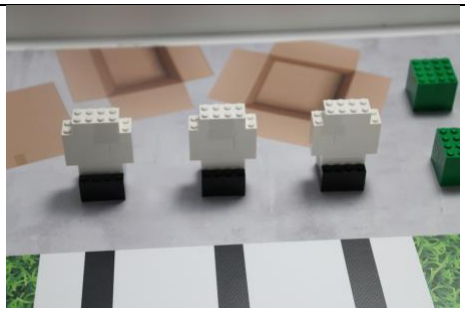
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Viena iš galimų atsitiktinių imčių, kurias galite pamatyti čia
(raudona X - raudona lemputė, geltona X - geltona lemputė):



Energiją tausojanti šviesos lemputė (3x balta)

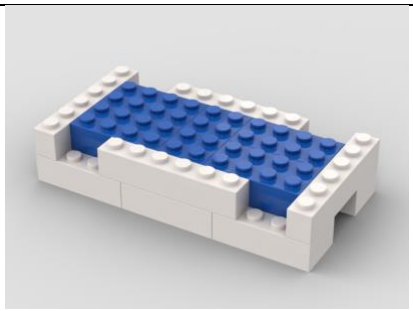
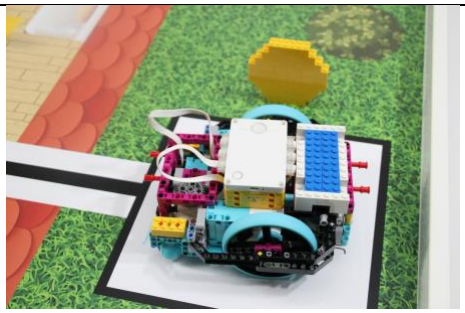
Ant baltų kvadratų įrengimo srityje visada dedamos trys energiją taupančios lemputės.

 Balta šviesos lemputė (tausojanti energiją)	 Visų baltųjų lempučių pradinė padėtis žaidimo lauke

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

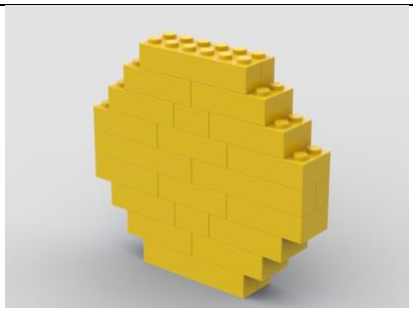
Saulės elementas (1x)

Bus vienas saulės elementas, kuris turės būti dedamas ant roboto važiavimo pradžioje.

 Saulės elementas	 Saulės elementas ant roboto

Saulė (1x)

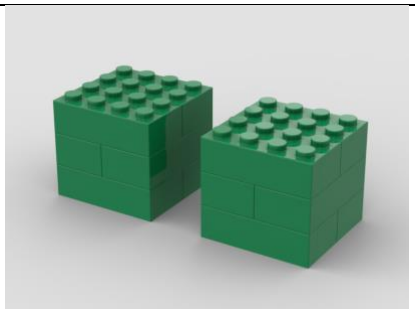
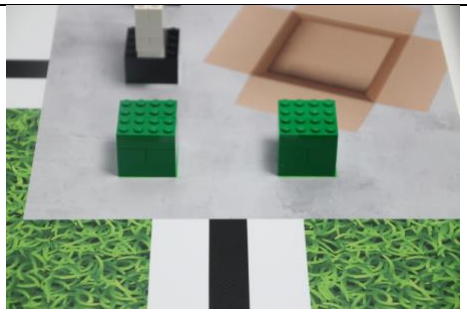
Pristatome mūsų žaidimo lauke Saulę. Saulė atsitiktine tvarka dedama ant mažo geltono stačiakampio **virš arba po** starto zona.

 Saulė	Saulė virš startinės zonos
Saulė po startine zona	

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

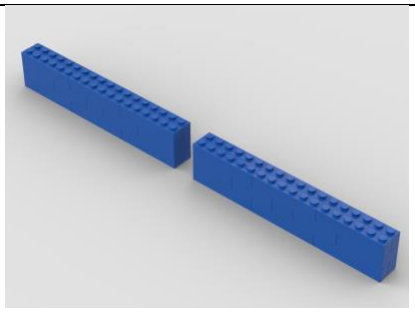
Išmanusis Namų Įrenginys (2x)

Yra du išmaniųjų namų įrenginiai, kurie visada bus dedami ant žaliųjų kvadratų įrangos srityje.

 Išmanusis namų įrenginys	 Pradinė pozicija (išmaniųjų namų įrenginių)

Kliūtys (2x)

Aikštelėje yra dvi kliūtys. Abi kliūtys dedamos ant centrinės juodos linijos arba žemiau jos. Jos niekada nėra dedamos mišriai (t.y. niekada nėra vieno viršuje, vieno žemiau).

 Kliūtis	 Startinė pozicija virš juodosios centrinės linijos
 Startinė pozicija žemiau juodosios centrinės linijos	

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Atsitiktinių imčių parinkimo santrauka

Varžybų dieną, kliūčių pozicija bus pasirinkta atsitiktine tvarka (tiek viršuj, tiek apačioj)

Kiekvame raunde, šie objektai bus padėti atsitiktine tvarka:

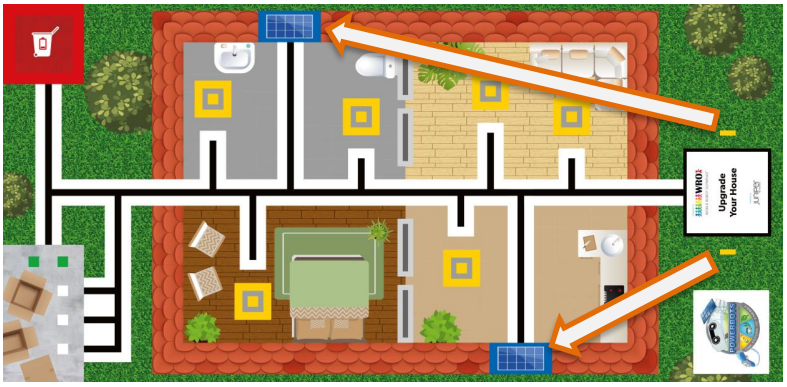
- Saulės padėtis (virš arba po starto zona)
- Raudonų ir geltonų lempučių pozicija (skirtingose lempučių vietose)

3. Roboto Misijos

Kad geriau suprastumėte, misijos bus paaiškintos keliuose skyriuose.
Komanda gali nuspręsti, kokia tvarka jie atliks misijas.

3.1. Įmontuokite Saulės elementą

Atsižvelgiant į saulės padėtį rato pradžioje, saulės elementas turėtų būti sumontuotas teisingoje stogo pusėje, žr. šią grafiką:



Visi taškai skiriami, jei saulės elementas yra teisingame mėlyname plote ir smeigės viršuje.

3.2. Pašalinkite senas šviesos lemputes

Kita užduotis - surasti nebeveikiančias senas lemputes (raudonas lemputes), išimti jas iš savo padėties ir nugabenti į perdirbimo centrą.

Keli taškai skiriami, jei lemputės yra už didesnio geltonojo kvadrato, visi taškai skiriami, jei lemputės bus pilnai perdirbimo centro viduryje.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

3.3. Įrenkite energiją taupančias lemputes

Pašalinus raudonas lemputes, robotas turi surinkti naujas (baltas) energiją taupančias lemputes ir jas sumontuoti skirtinguose kambariuose.

Visi taškai skiriami, jei nauja energiją taupanti lemputė yra pilnai didesnio geltonojo kvadrato srityje, kurią anksčiau naudojo raudona lemputė. Kiekviename plote skaičiuojama ne daugiau kaip viena energiją taupanti lemputė.

3.4. Įrenkite išmaniuosius namų įrenginius

Protingas visų išmaniųjų energijos prietaisų naudojimas namuose gali padėti sumažinti energijos suvartojimą. Todėl išmaniųjų namų prietaisai turėtų būti įtaisomi į namo kambarius.

Keli taškai skiriami, jei raundo pradžioje išmaniojo namo įrenginiai bus patalpinti į kambarį su raudona lempute. Visi taškai skiriami, jei išmaniųjų namų įrenginiai pastatomi kambaryje, kur raudoną lemputę taip pat pakeičia balta energiją taupanti lemputė.. Skaičiuojamas tik vienas išmaniojo namo įrenginys kambaryje. Jei viename kambaryje yra du išmaniųjų namų įrenginiai, gausite nulį taškų.

3.5. Priparkuokite robotą

Misija baigta, kai robotas grįžta į starto / finišo zoną, sustoja, o roboto važiuoklė randasi pilnai (vaizdas iš viršaus) starto / finišo srityje (kabeliams leidžiama būti už starto / finišo zonos ribų)..

3.6. Gaukite papildomų taškų

Papildomi taškai bus skiriami, jei nepajudinsite ar nekliūdysite užtvarų ir už tai, kad nesujudinote senų, bet vis dar veikiančių geltonų lempučių iš pradinės padėties..

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

4. Vertinimas

Vertinimo kriterijai

„Visiškai“ reiškia, kad žaidimo objektas liečia tik atitinkamą sritį (neįskaitant juodų linijų).

Svarbi informacija šviesos lempučių vertinime: Jei daugiau nei viena lemputė yra pilnai toje pačioje didelėje geltonoje srityje, šioms lemputėms nėra skiriama taškų. Jei paveikiama balta lemputė, ši lemputė neįskaitoma į išmaniojo namo įrenginio balus.

Užduotys	**Kiekviena**	**Viso**
Įmontuokite Saulės elementą		
Saulės elementas pilnai teisingame mėlyname plote ir smeigės viršuje.		**10**
Pašalinkite senas šviesos lemputes		
Raudona lemputė yra už didžiojo geltonojo kvadrato, o ne perdirbimo centre.	6	18
ARBA: Raudona lemputė pilnai perdirbimo centre.	**8**	**24**
Įrenkite energiją taupančias lemputes		
Balta lemputė pilnai viduje dideliame geltoname kvadrate.	**10**	**30**
Įrenkite išmaniuosius namų įrenginius (tik vienas išmanusis namų įrenginys kambaryje)		
Išmaniojo namo prietaisas kambaryje su raudona lempute turo pradžioje **ir be** energiją taupančios lemputės.	3	6
Išmaniojo namo įrenginys kambaryje su raudona lempute turo pradžioje ir **teisingai uždėta** energiją taupančia lempute.	**7**	**14**
Priparkuokite robotą		
Robotas pilnai sustoja starto / finišo zonoje *(tiktais jei kiti, ne papildomi, taškai bus jums skirti)*		**7**
Gaukite papildomų taškų		
Kliūtis nesujudėjo ir nebuvo pažeista.	**2**	**4**
Geltona lemputė nepajuda ir nebuvo pažeista pradinėje padėtyje.	**2**	**6**
Aukščiausias balas		**95**

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Vertinimo lapas

Komandos pavadinimas: _____ **Raundas:** _____

Užduotys	Each	Viso	#	Viso
Įmontuokite saulės elementą				
Saulės elementas pilnai teisingame mėlyname plote ir smeigės viršuje.		**10**		
Pašalinkite senas šviesos lemputes				
Raudona lemputė yra už didžiojo geltonojo kvadrato, o ne perdirbimo centre.	6	18		
ARBA: Raudona lemputė pilnai perdirbimo centre.	**8**	**24**		
Įrenkite energiją taupančias lemputes				
Balta lemputė pilnai viduje dideliame geltoname kvadrate.	**10**	**30**		
Įrenkite išmaniuosius namų įrenginius (tik vienas išmanusis namų įrenginys kambaryje)				
Išmaniojo namo prietaisas kambaryje su raudona lempute turo pradžioje **ir be** energiją taupančios lemputės.	3	6		
Išmaniojo namo įrenginys kambaryje su raudona lempute turo pradžioje ir **teisingai uždėta** energiją taupančia lempute.	**7**	**14**		
Priparkuokite robotą				
Robotas pilnai sustoja starto / finišo zonoje *(tik jei kiti, ne papildomi, taškai bus jums skirti)*		**7**		
Gaukite papildomų taškų				
Kliūtis nesujudėjo ir nebuvo pažeista.	**2**	**4**		
Geltona lemputė nepajuda ir nebuvo pažeista pradinėje padėtyje.	**2**	**6**		
Taškų suma		**95**		
			Taisyklė - siurprizas	
			Taškų suma rungtyje	
			Laikas sekundėmis	

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

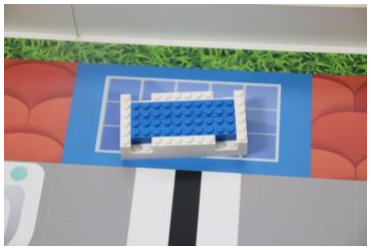
Parašas Komanda

Parašas Teisėjas

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

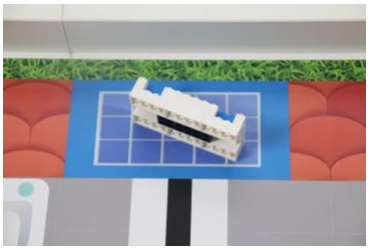
Vertinimo interpretacija

Saulės elementas pilnai teisingame mėlyname plote ir smeigės viršuje.. □ 10 taškų



10 taškų (smeigės viršuj)

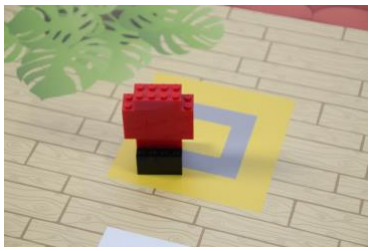
0 taškų (dalinai ne zonoje)



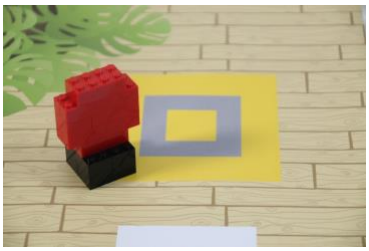
0 taškų (smeigės ne viršuje)

Raudona lemputė yra už didžiojo geltonojo kvadrato, o ne perdirbimo centre..
□ 6 taškai už kiekvieną

6 taškai (už ribos)



0 taškų (dalinai už ribos)



0 taškų (dalinai ant ribos)

ARBA: Raudona lemputė pilnai perdirbimo centre..
□ 8 taškai už kiekvieną

8 taškai

8 taškai (jei nukritus, tinka)

8 points
(visos dalys zonoje)

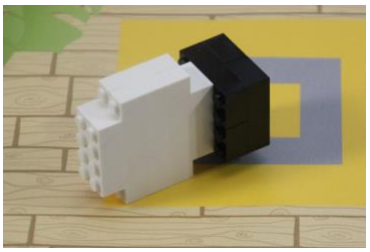
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

0 taškų už šią užduotį (ne pilnai viduje, kai kurios dalys liečia šonus). Vis tiek 6 taškai jei geltonoje zonoje.

Balta lemputė pilnai viduje dideliame geltoname kvadrate.. □ 10 taškų už kiekvieną

10 taškų

10 taškų (tinka jei ne stovi)



10 taškų
(visos dalys liečiasi vidų)

0 taškų (ne viduje mažojo kvadrato)

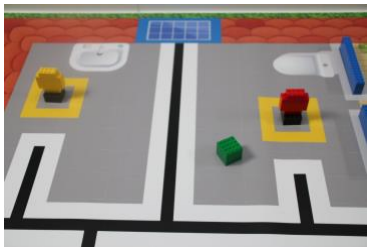
0 taškai (jei abi lemputės kvadrate, nei viena nesiskaitys)

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

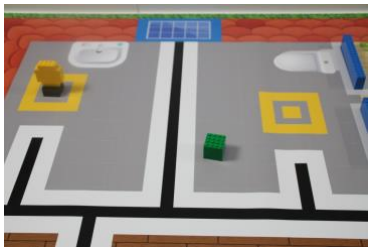
Kambarių apibrėžimas

Šioje grafikoje skirtingi kambariai parodyti violetine, mėlyna, geltona ir žalia spalvomis. Tik juoda linija viduryje **nepriklauso** nė vienam namo kambariui.

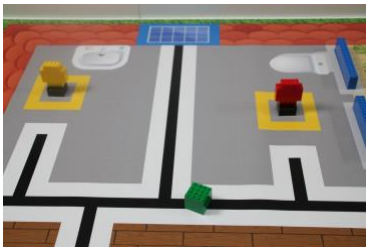
Išmaniojo namo prietaisas kambaryje su raudona lempute turo pradžioje **ir be** energiją taupančios lemputės.. □ 3 taškai už kiekvieną



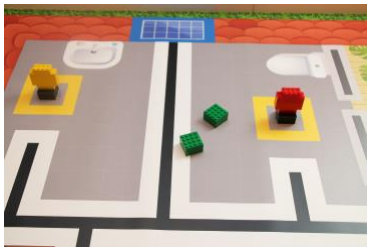
3 taškai



3 taškai
(raudona lemputė buvo kvadrate rungties pradžioje)



0 taškų (juoda linija nepriklauso nei vienam kambariui)



0 taškų (du išmanieji namų įrenginiai savo zonose)

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

Išmaniojo namo įrenginys kambaryje su raudona lempute turo pradžioje ir **teisingai uždėta** energiją taupančia lempute.. □ 7 taškai už kiekvieną

7 taškai (energiją tausojanti lemputė savo vietoje)

0 taškai (juoda linija viduryje nepriklauso nei vienam kambariui)

3 taškai (žr. viršuj, energiją tausojanti lemputė ne savo vietoje)

0 taškų (du išmanieji namų įrenginiai viename kambaryje)

Robotas pilnai sustoja starto / finišo zonoje *(tik jei kiti, ne papildomi, taškai bus jums skirti)*) □ 7 taškai

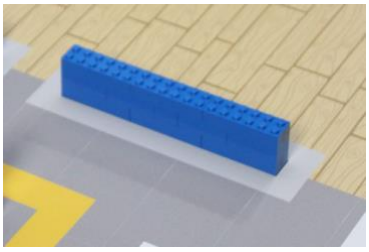
Roboto projekcija pilnai starto / finišo zonos plote.

Roboto projekcija pilnai starto / finišo zonos plote, laidai - ne. Vis dar tinka.

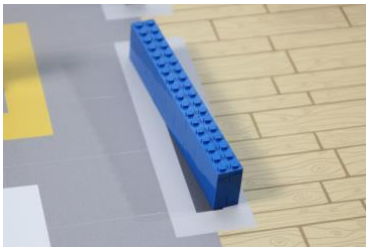
Taškai neskiriami jei roboto projekcija yra bent dalinai už starto / finišo zonos ribų.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

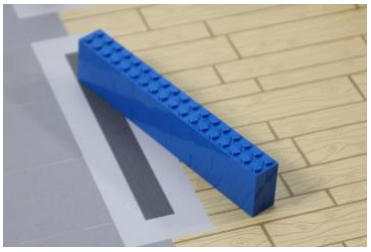
Kliūtis nesujudėjo ir nebuvo pažeista.. □ 2 taškai už kiekvieną



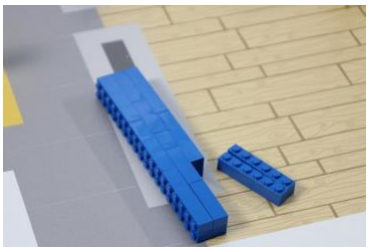
2 taškai, nesujudėjo.



2 taškai, sujudėjo tik pilkoje zonoje.

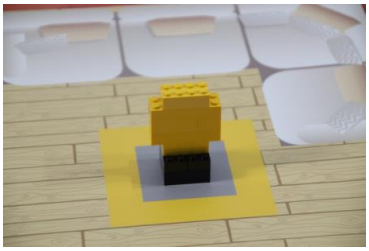


0 taškų, išlindo iš pilkos zonos.ribų

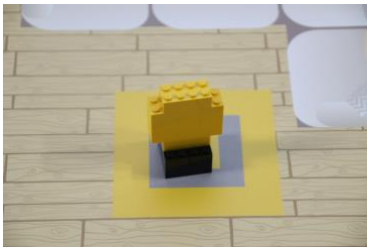


0 taškų, pažeista.

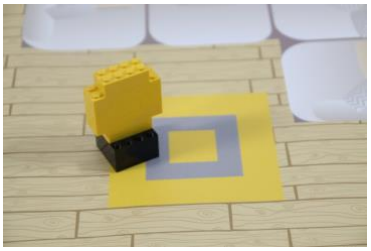
Geltona lemputė nepajuda ir nebuvo pažeista pradinėje padėtyje..□ 2 taškai už kiekvieną



2 taškai, nepajudėjo.



2 taškai, pajudėjo tik pilkoj zonoj



0 taškų, išlindo iš pilkosios zonos ribų.

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

5. Vietiniai, regioniniai ir tarptautiniai renginiai

PRO varžybos vyksta maždaug 90 šalių, ir mes žinome, kad kiekvienos šalies komandos tikisi skirtingo sudėtingumo lygio. Šiame dokumente aprašytas iššūkis bus naudojamas tarptautiniuose WRO renginiuose. Tai paskutinis varžybų etapas, kuriame dalyvauja komandos, turinčios geriausius sprendimus. Dėl šios priežasties žaidimo taisyklės ir yra sudėtingos.

PRO tiki, kad visi dalyviai apturės nuostabią patirtį varžybose. Komandos, turinčios mažiau patirties, taip pat turi progą surinkti nemažai taškų ir gerai pasirodyti. Tai stiprins jų pasitikėjimą bei padės įgyti skirtingų techninių įgūdžių, o tai be abejonės teigiamai atsilieps ir būsimiems pasirinkimams jų mokymosi srityje.

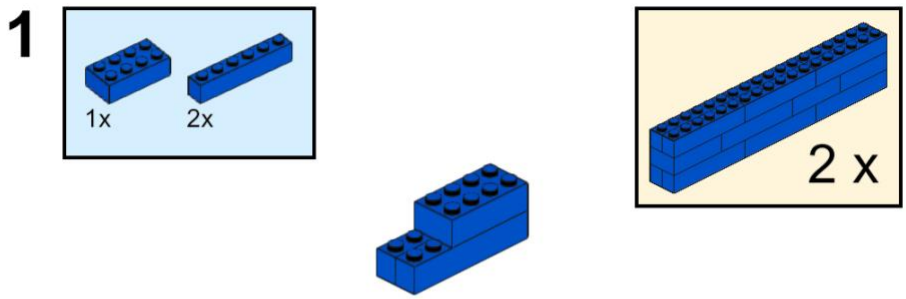
Štai kodėl PRO asociacija rekomenduoja mūsų nacionaliniams organizatoriams nuspręsti, ar jie nenori pritaikyti naujų taisyklių savo šalių renginiams. Tai palengvins iššūkius vietos, regioniniuose ir nacionaliniuose renginiuose, užtikrins, jog visi dalyviai gaus vienodą pozityvią patirtį. Mūsų nacionaliniai organizatoriai gali pasirinkti patys, todėl kiekvienas konkursas atitinka jų konkrečią situaciją ir idėjas. Čia pateikiame keletą idėjų, kaip galėtume palengvinti užduotis.

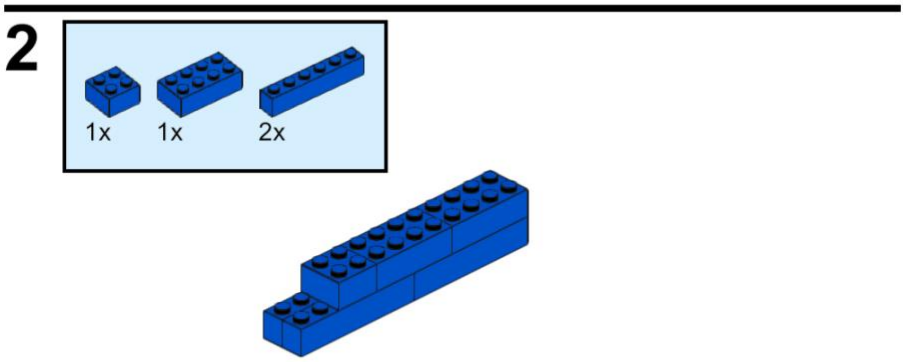
Idėjos supaprastinimui:

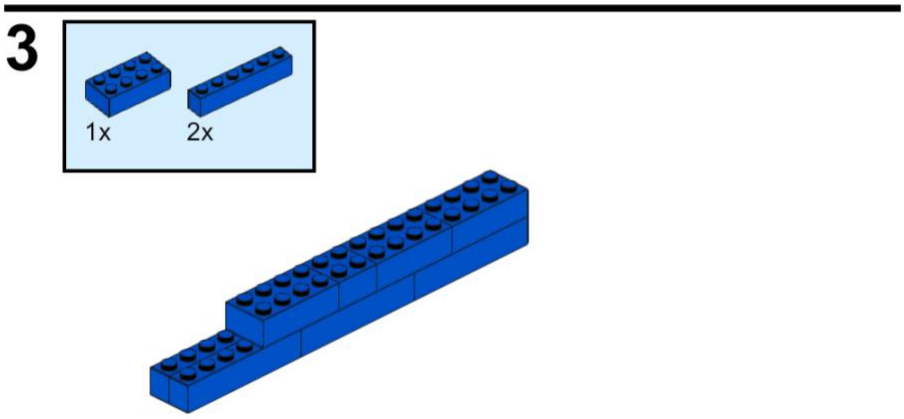
- Jokio atsitiktinumo element su kliūtimis
- Lempučių atsitiktinis pasirinkimas tik varžybų dieną

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.

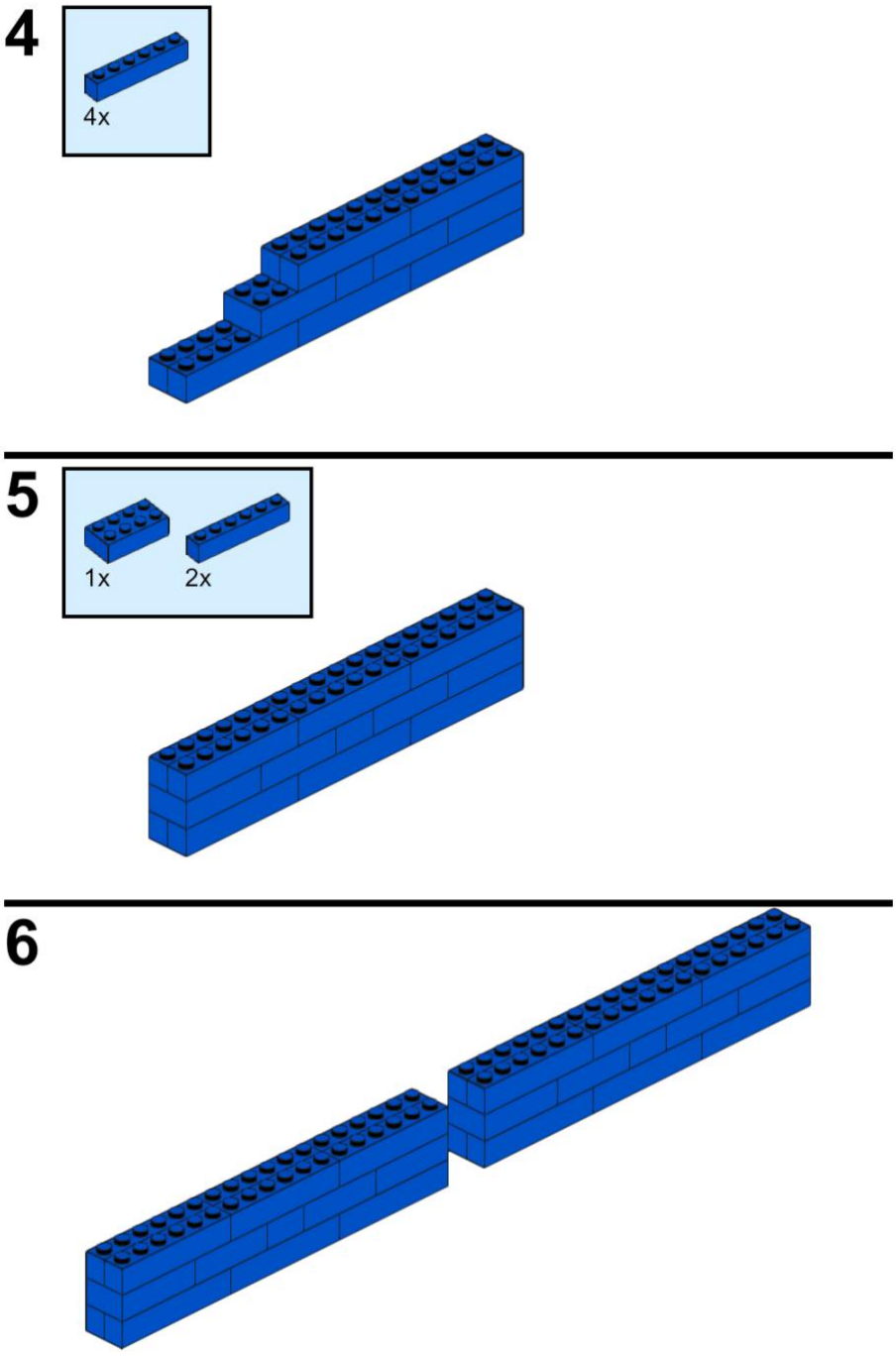
ANTRA DALIS – ŽAIDIMO OBJEKTŲ SURINKIMAS



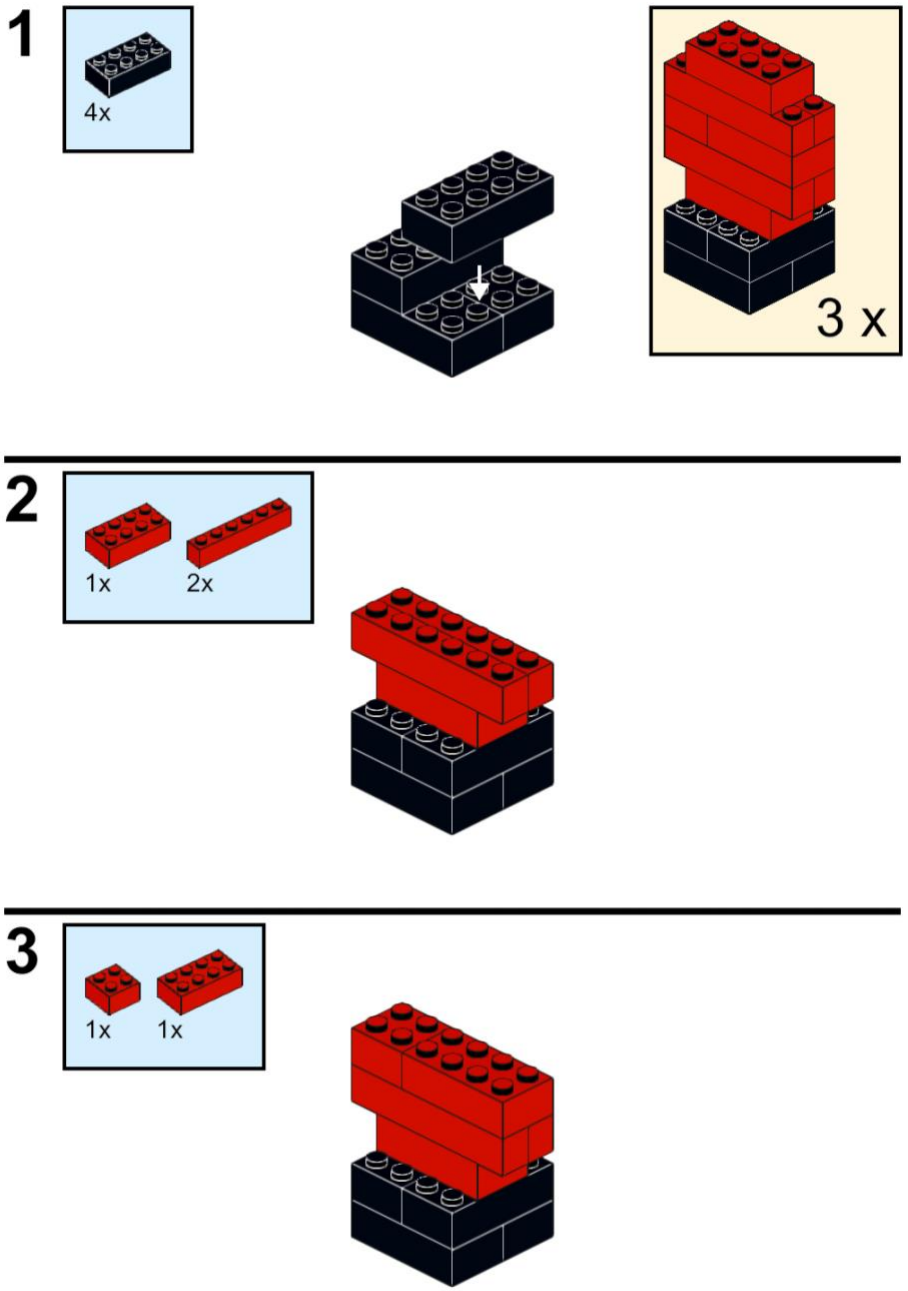




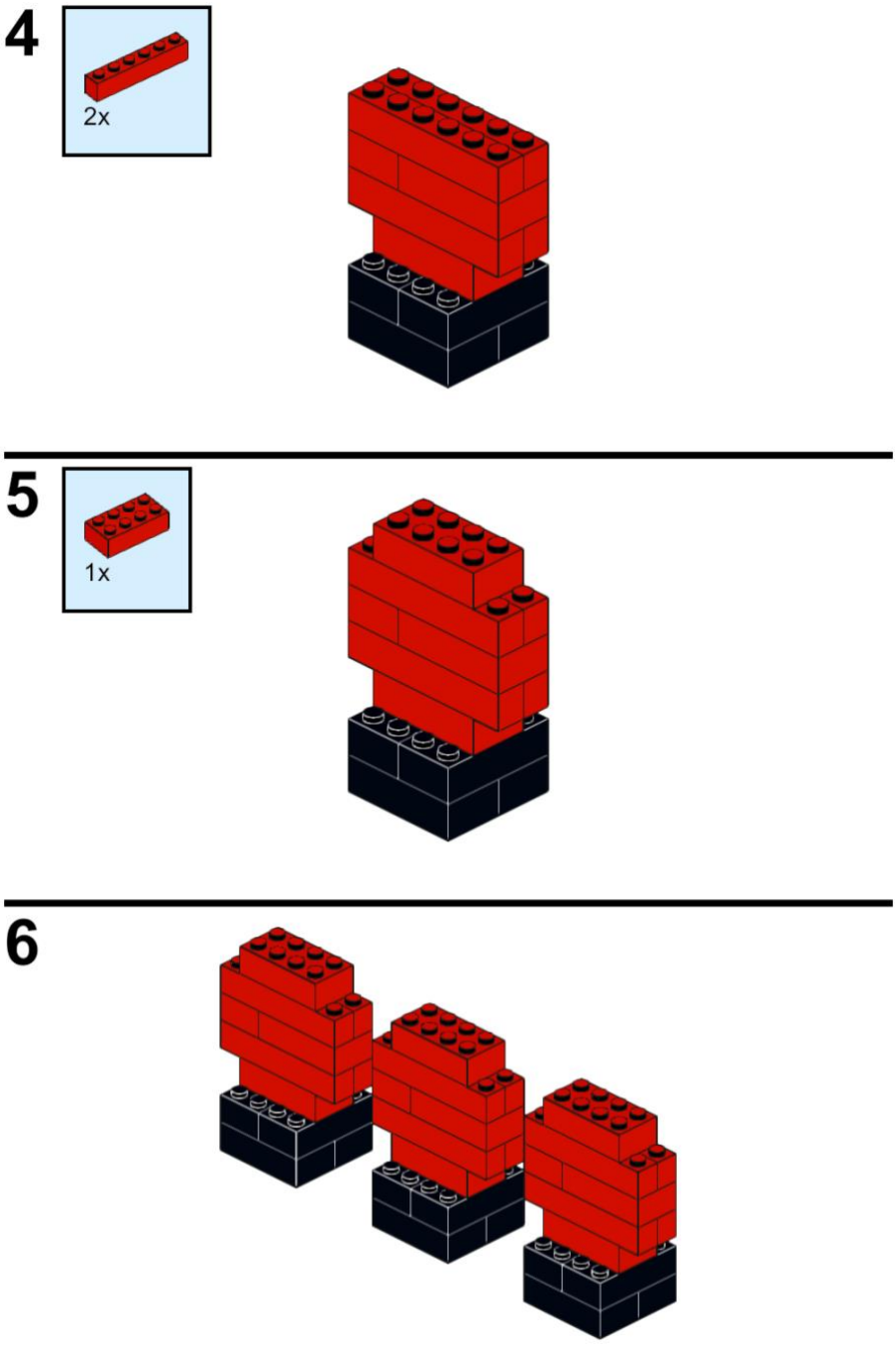
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



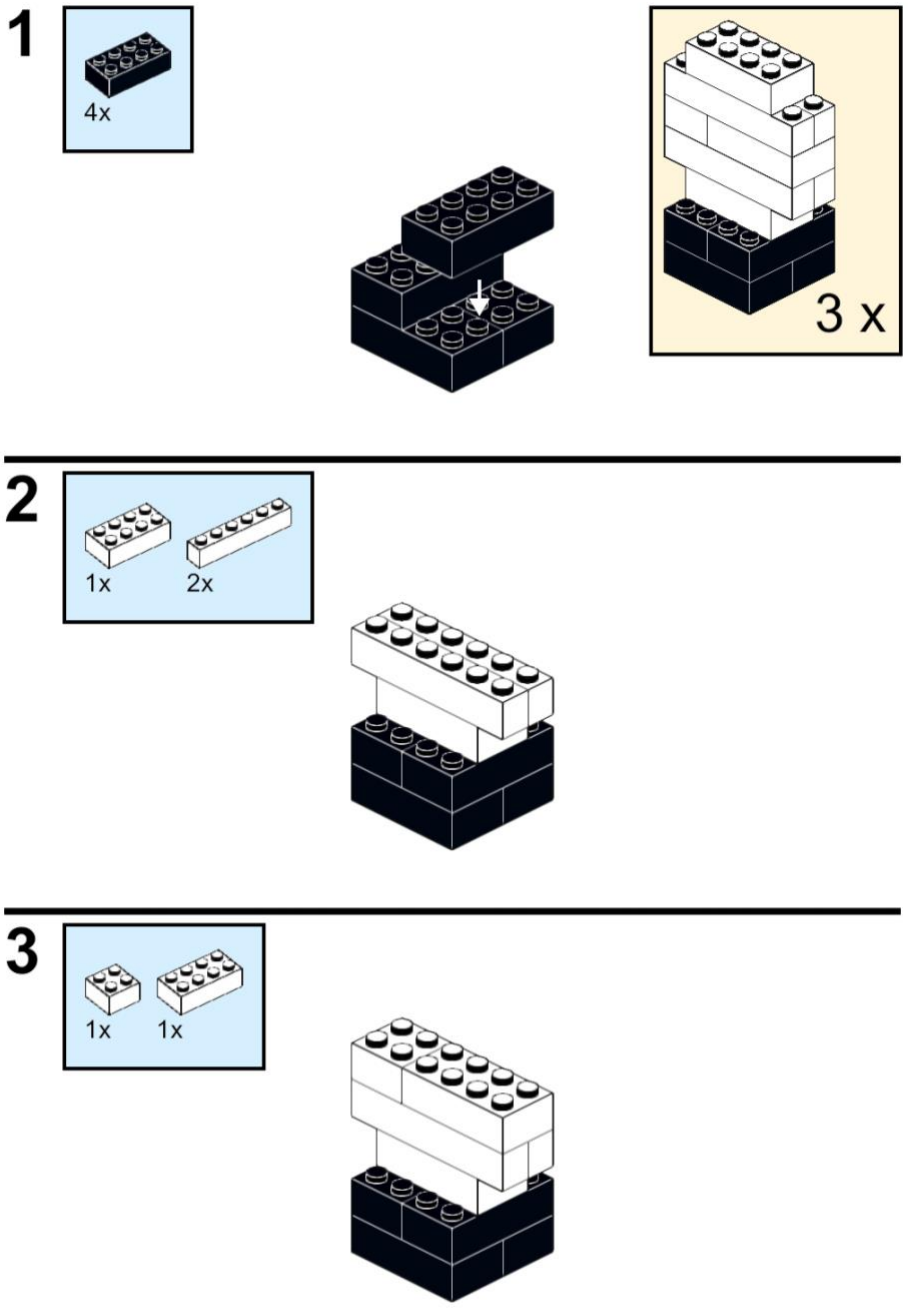
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



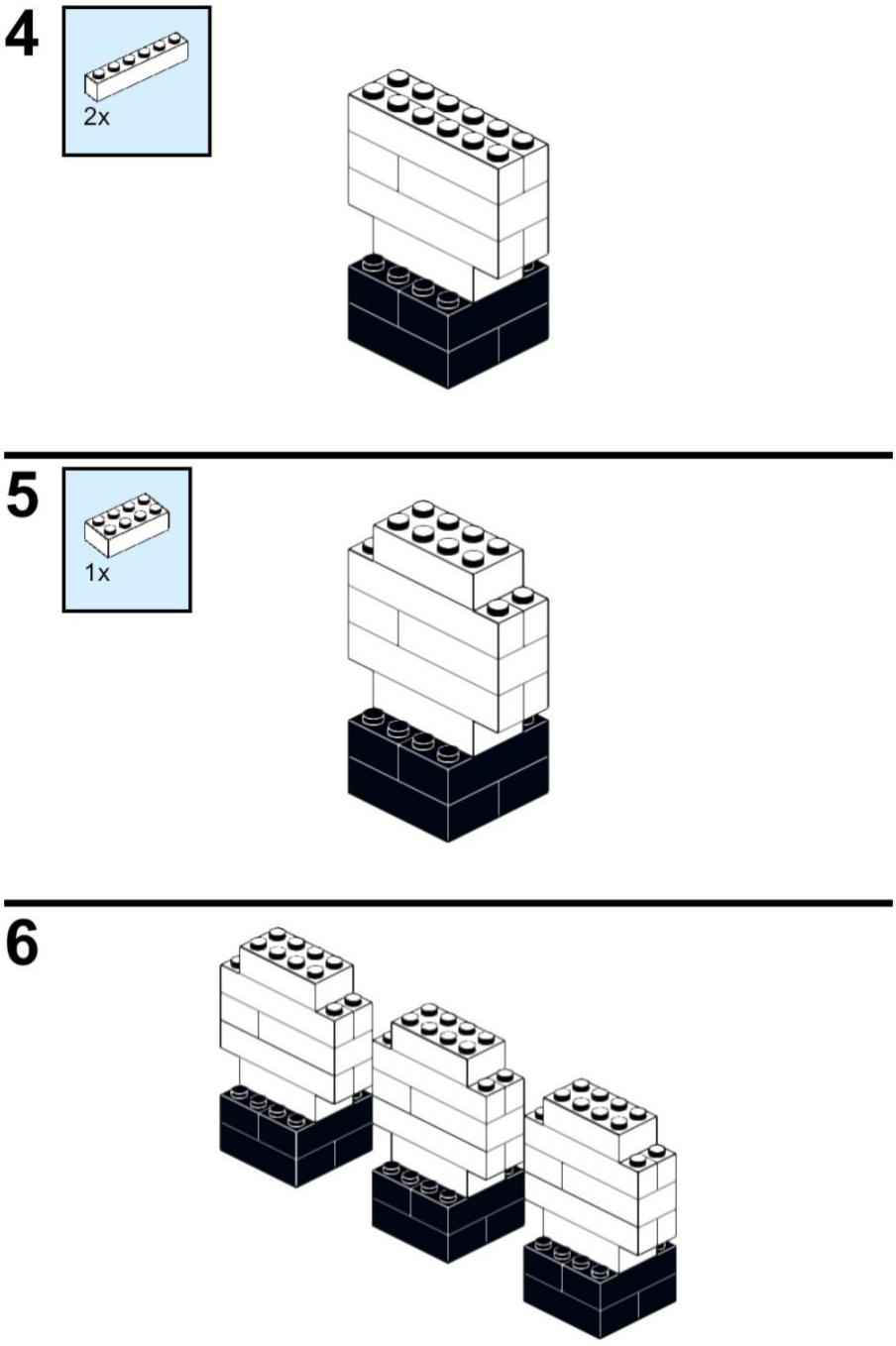
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



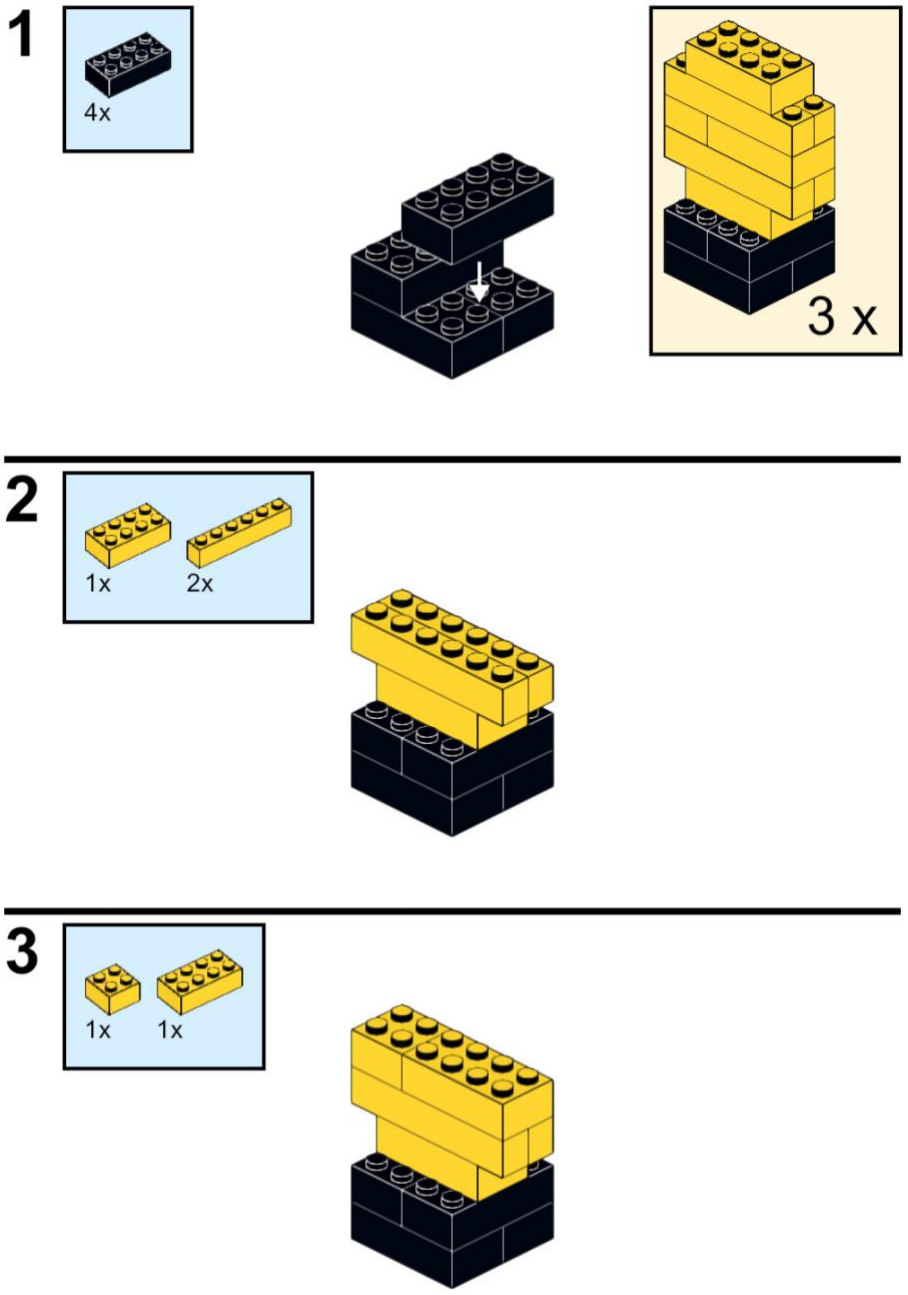
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



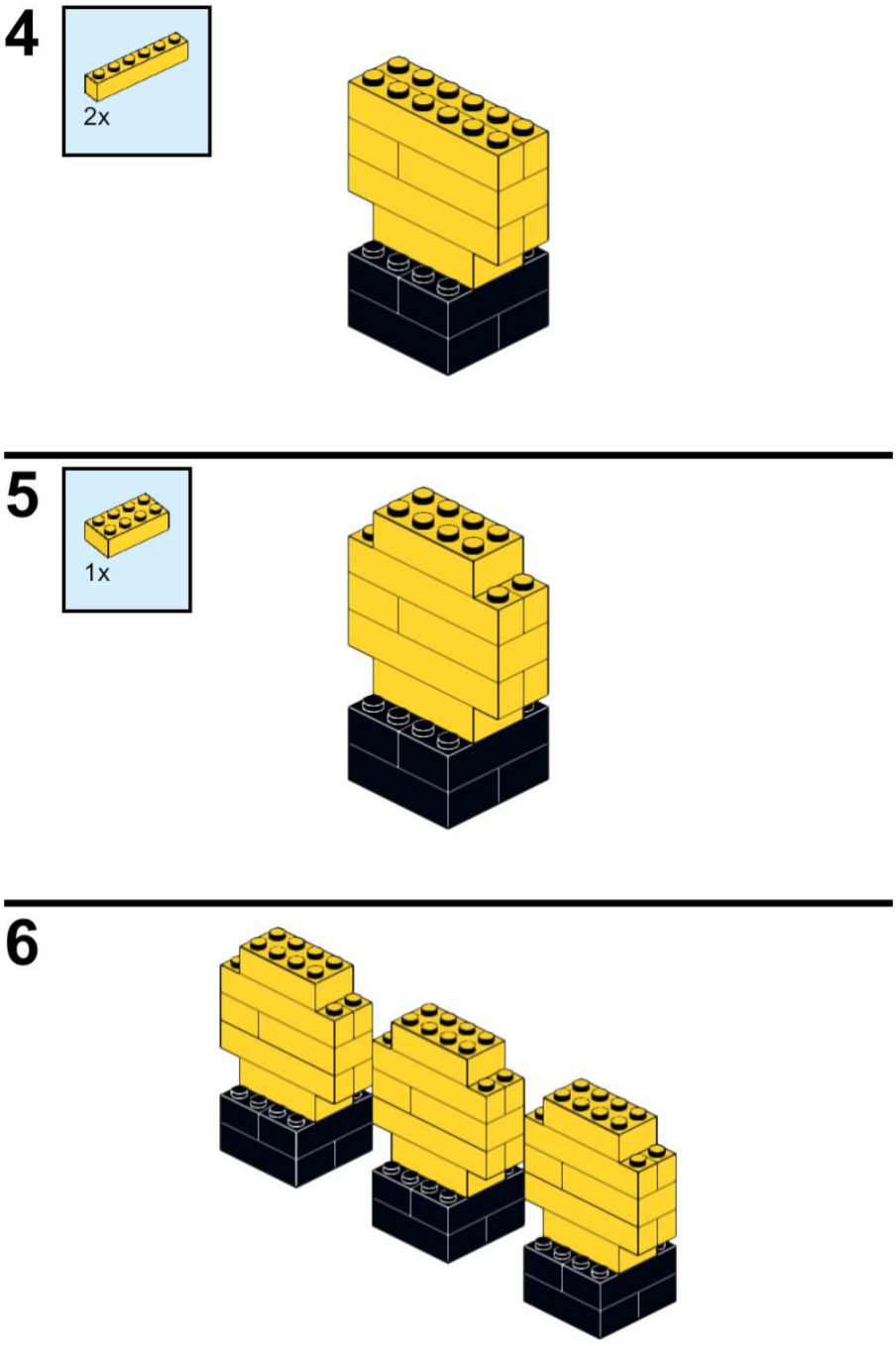
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



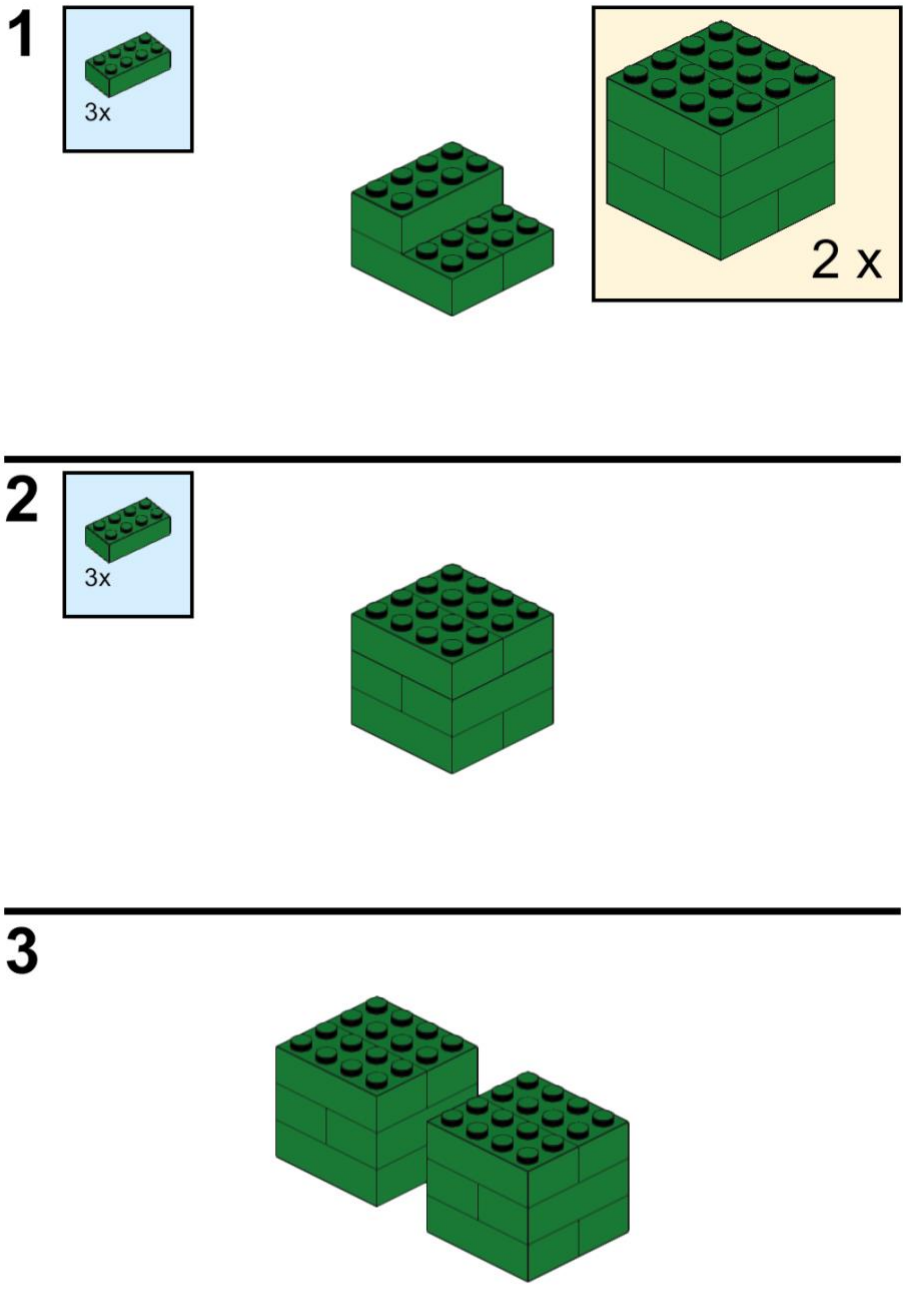
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



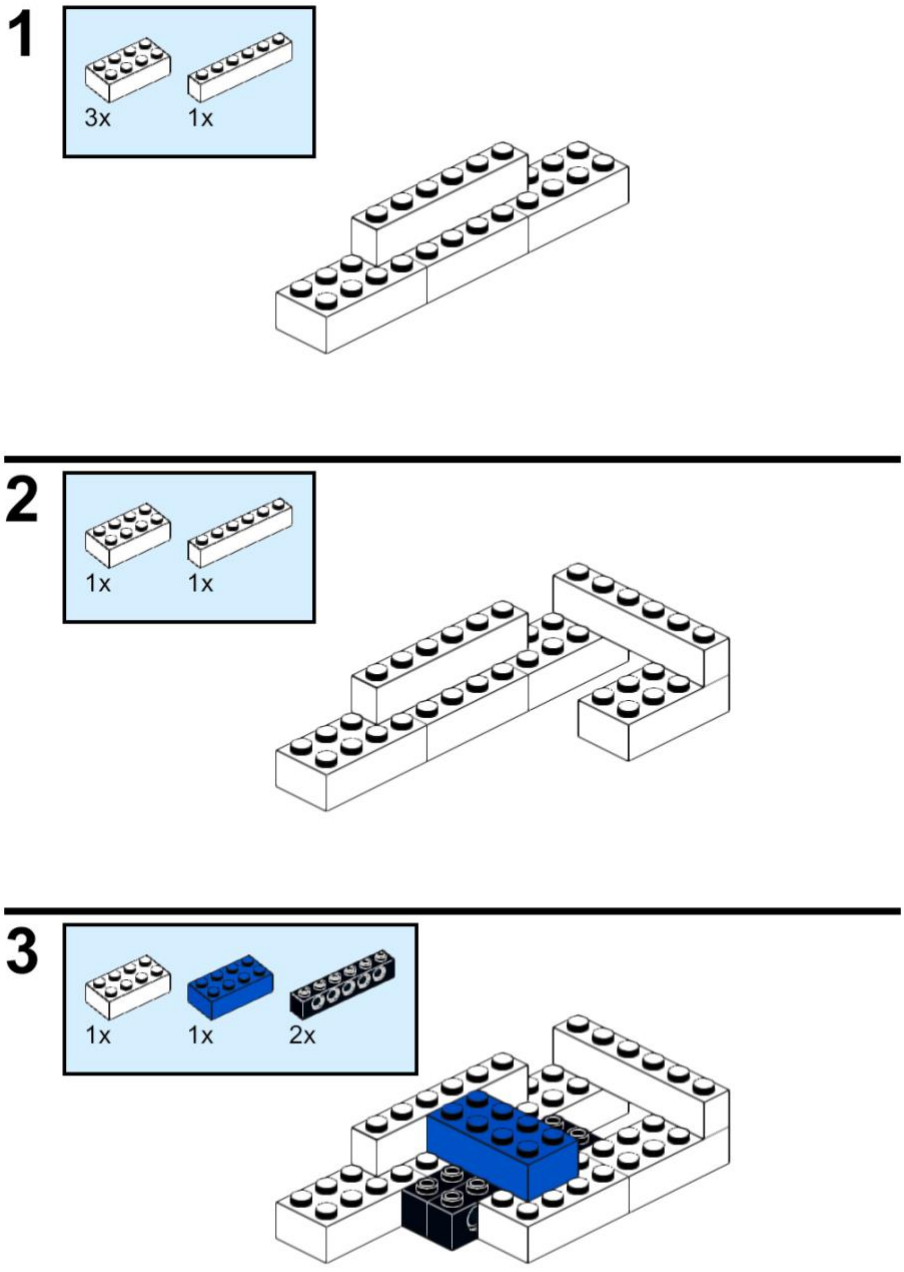
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



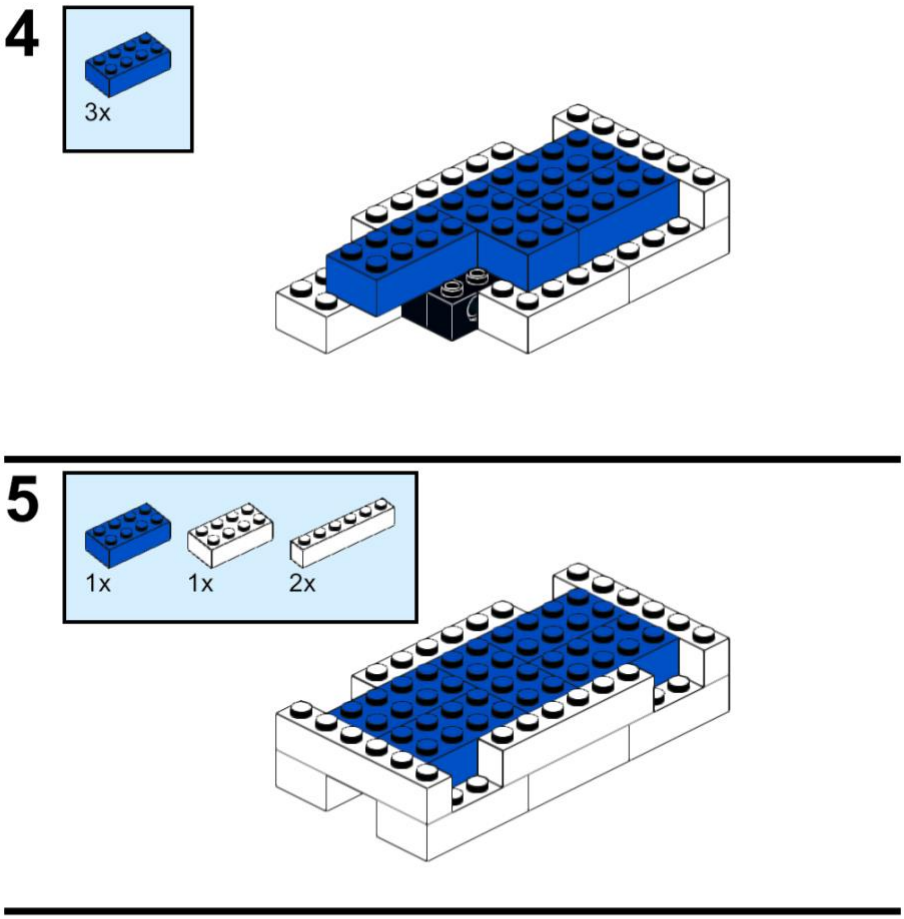
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



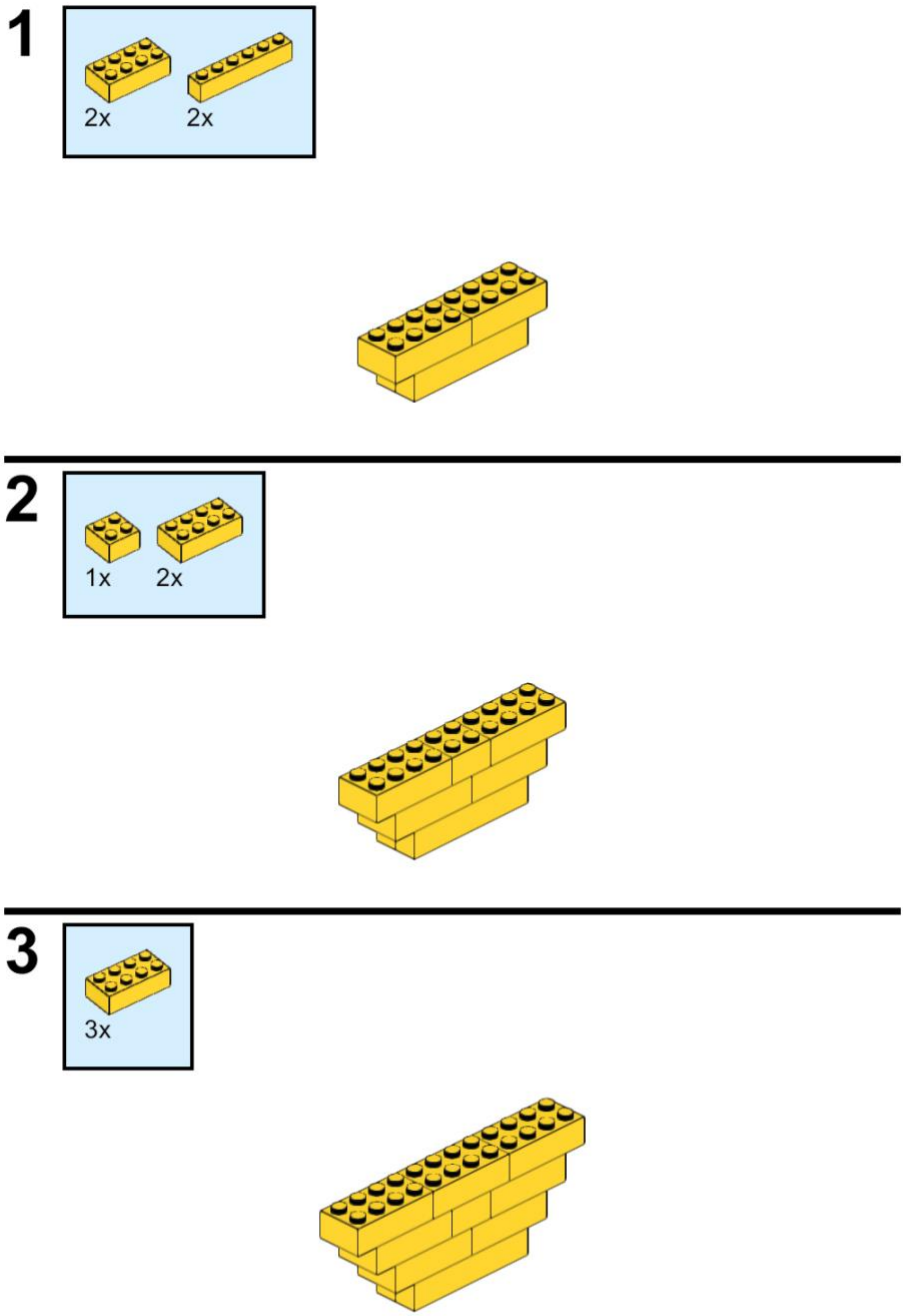
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



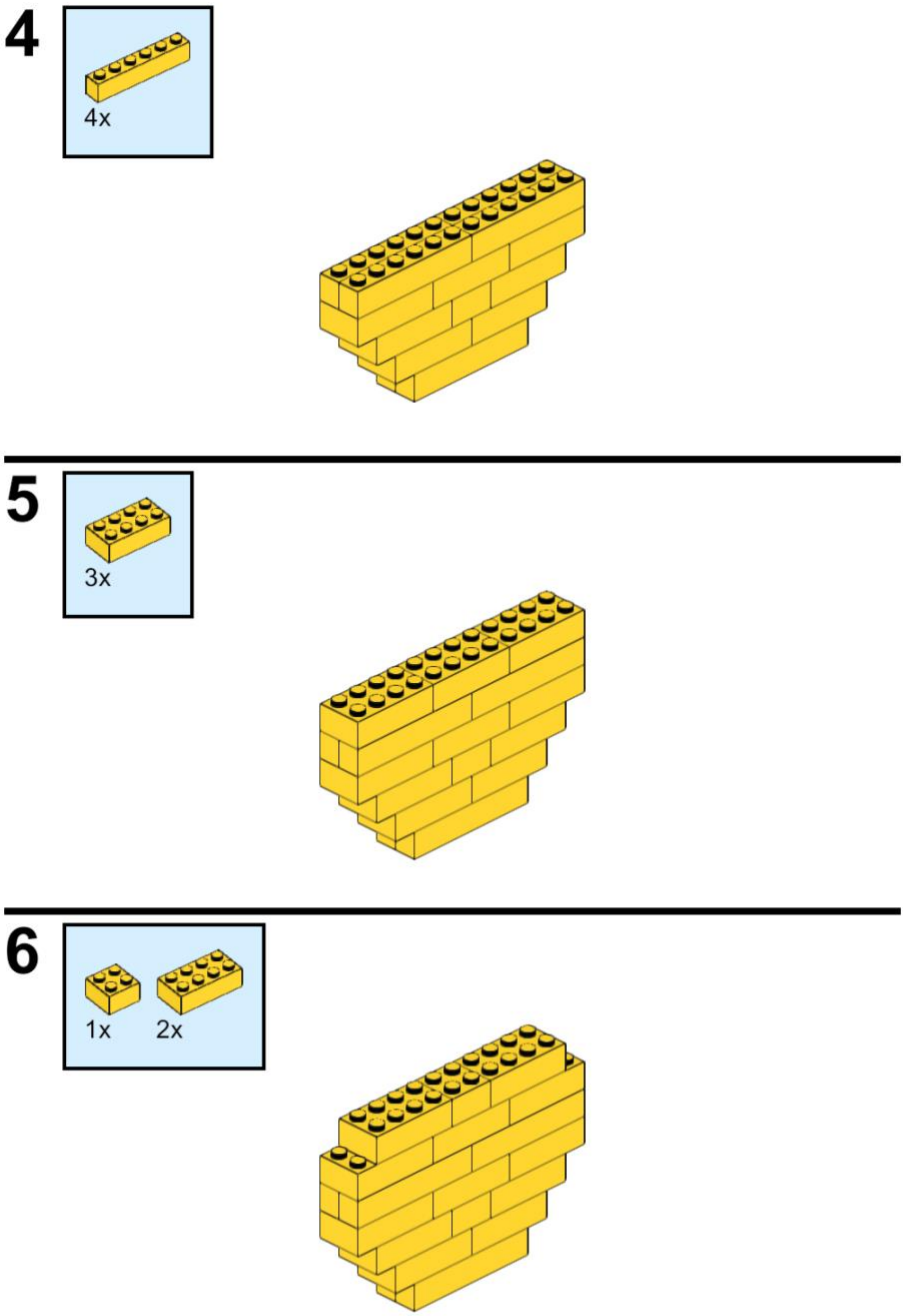
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



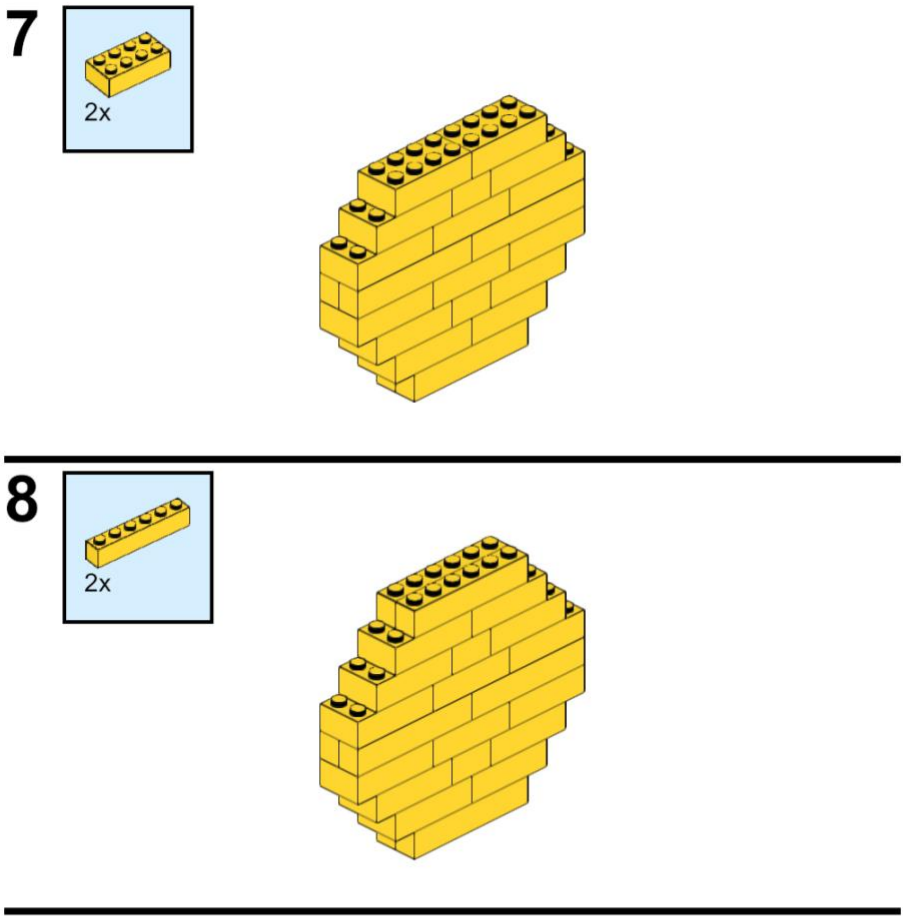
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.



World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2021 World Robot Olympiad Association Ltd.