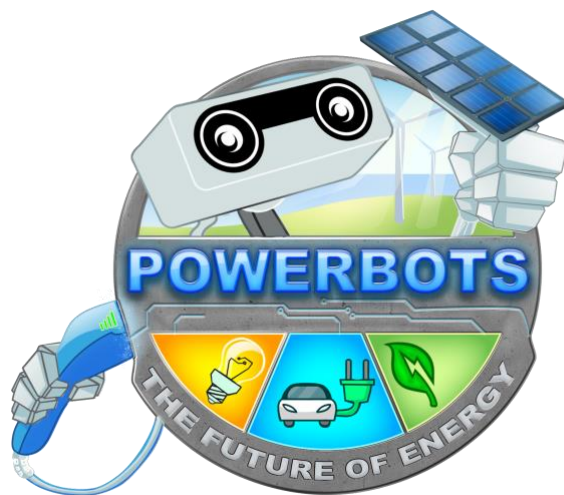




World Robot Olympiad 2021

Regular Kategória

Elementary



Otthoni energia

Verzió: December 17.

WRO International Premium Partners



Tartalomjegyzék

ELSŐ RÉSZ – VERSENY LEÍRÁS	2
1. Bevezető	2
2. Versenypálya	3
3. Pályaelemek, elhelyezkedésük, sorsolás	4
4. Versenyfeladatok	8
4.1. Napelem telepítése	8
4.2. Régi villanykörték elszállítása	8
4.3. Energiatakarékos villanykörték telepítése	9
4.4. Okos otthon eszközök telepítése	9
4.5. Robot parkolása	9
4.6. Bónusz pontok	9
5. Pontozás	10
6. Helyi, regionális és nemzetközi versenyek	17
MÁSODIK RÉSZ – PÁLYAELEMEK ÖSSZESZERELÉSE	18

ELSŐ RÉSZ – VERSENY LEÍRÁS

1. Bevezető

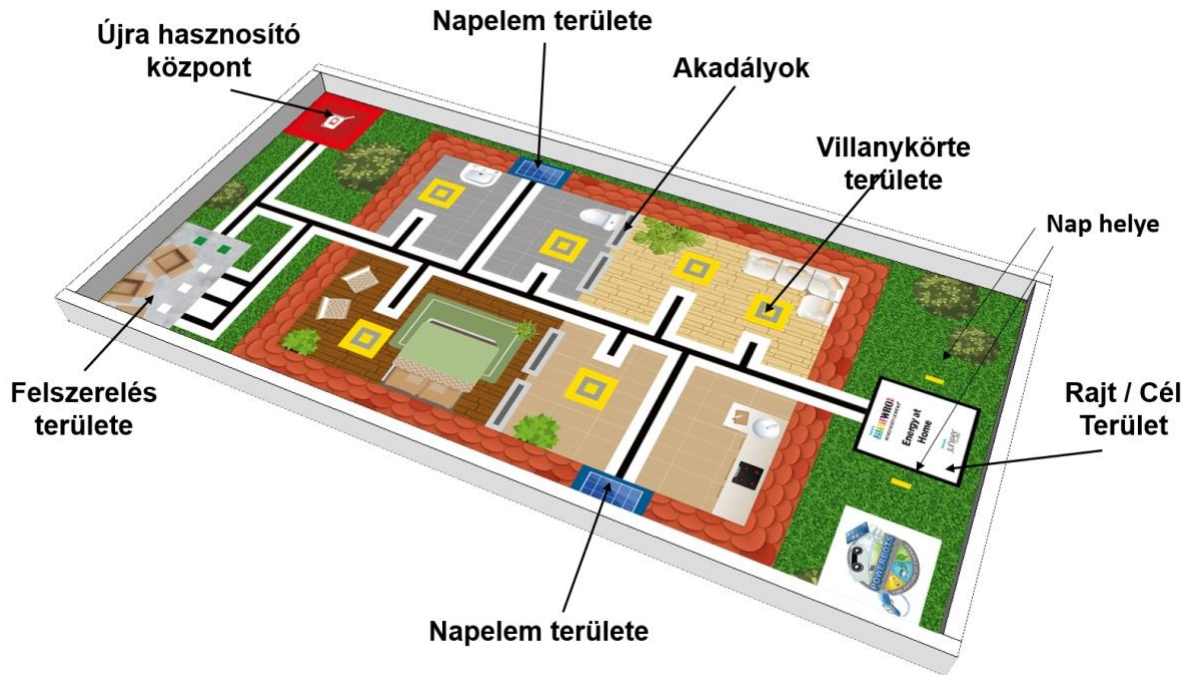
A jövő szempontjából nagyon fontos az energiaforrások felelős felhasználása. Fontos a társadalom és fontos a saját otthonaink számára is.

Az Elementary korosztály versenypályáján a robot segít az otthonok modernizálásában. A robot lecseréli a régi típusú izzókat új, energiatakarékos izzókra. Továbbá a robot napelem cellákat telepít a tetőre és okos otthon eszközöket is telepít.

Ezek segítenek csökkenteni a ház energiaigényét és egyúttal felhasználja a rendelkezésre álló megújuló energiaforrásokat.

2. Versenypálya

Az alábbi képen látható a versenypálya és a különböző területek rajta.



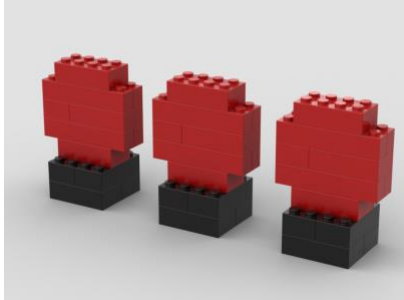
Ha az asztal nagyobb, mint a versenypálya, a minden oldalhoz képest az asztal közepére kell helyezni.

A versenyasztal és a versenypálya specifikációival kapcsolatos további információkért olvasd el a Regular Kategória általános szabályzatának 4. pontját. A versenypálya nyomtatásához a PDF dokumentumot a pontos méretekkel www.wro-association.org oldalról töltheted le.

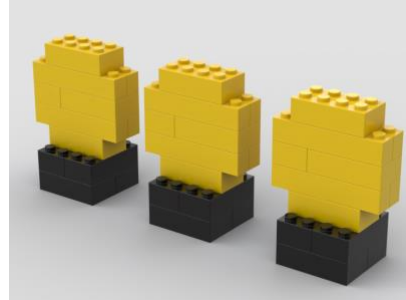
3. Pályaelemek, elhelyezkedésük, sorsolás

Régi villanykörtek (3x piros, 3x sárga)

Hat régi villanykörte található a pályán, amiket minden forduló előtt véletlenszerűen helyezünk el a villanykörteknek fenntartott kis sárga területen.



Piros villanykörte (nem működik)



Sárga villanykörte (működik)

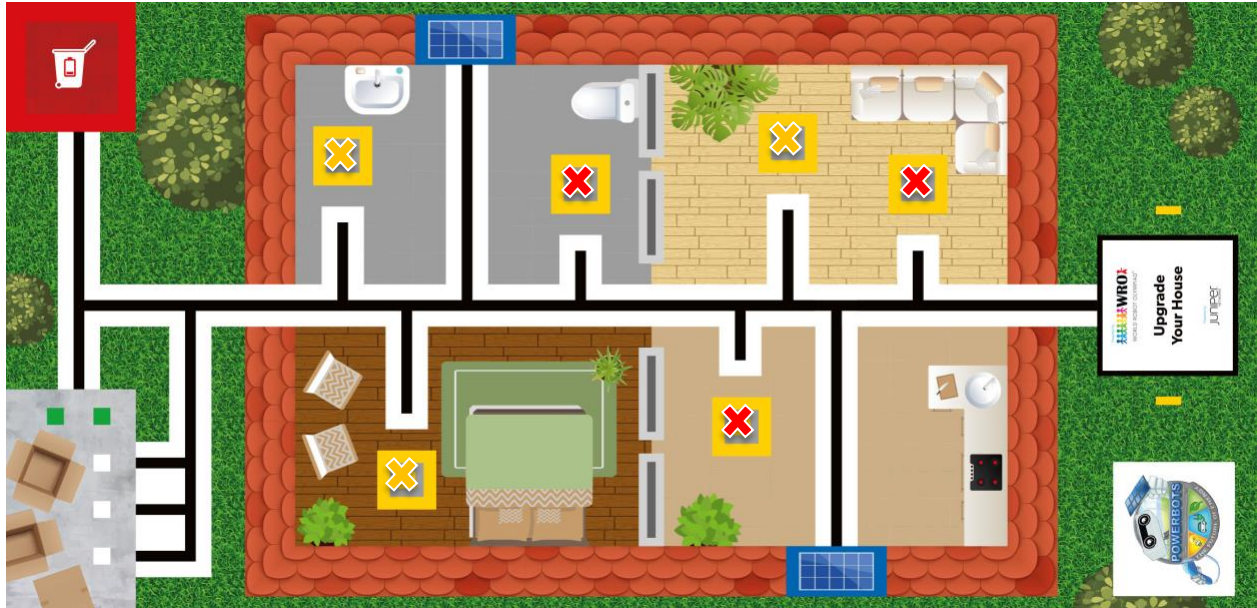


A régi villanykörte kiinduló pozíciója a számukra fenntartott kis sárga négyzeten



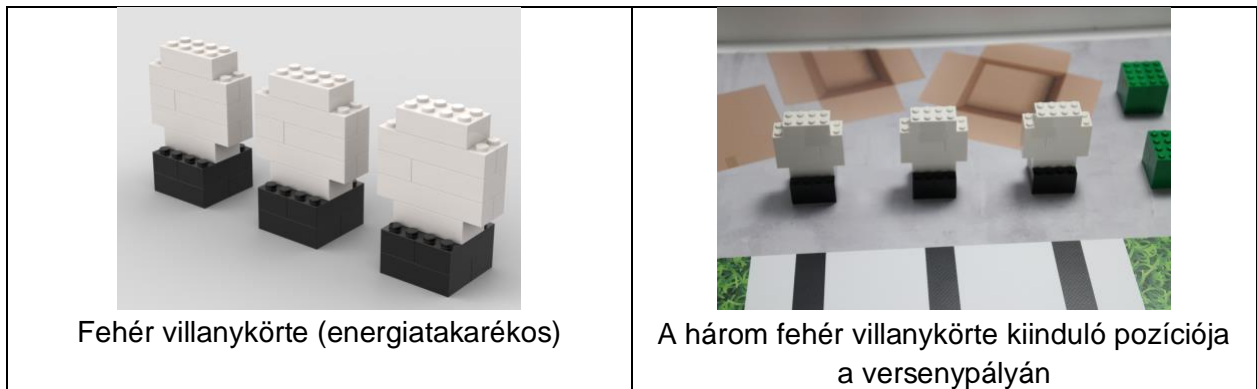
A régi villanykörte kiinduló pozíciója a számukra fenntartott kis sárga négyzeten

Egy lehetséges sorsolás látható itt lentebb:
 (piros X jelöli a piros villanykörtét, sárga X pedig a sárga villanykörtét):



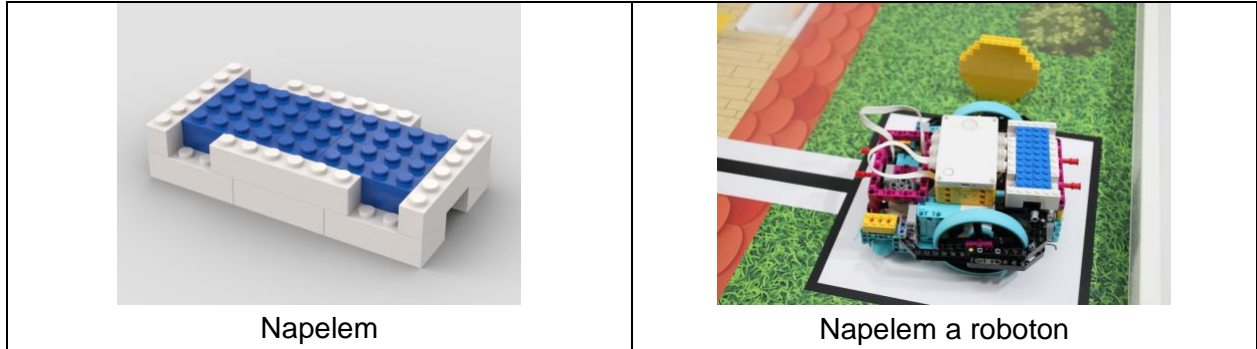
Energiatakarékos villanykörtek (3x fehér)

Három energiatkarékos villanykörtét helyezünk el az eszközöknek fenntartott területen található fehér négyzeteken.



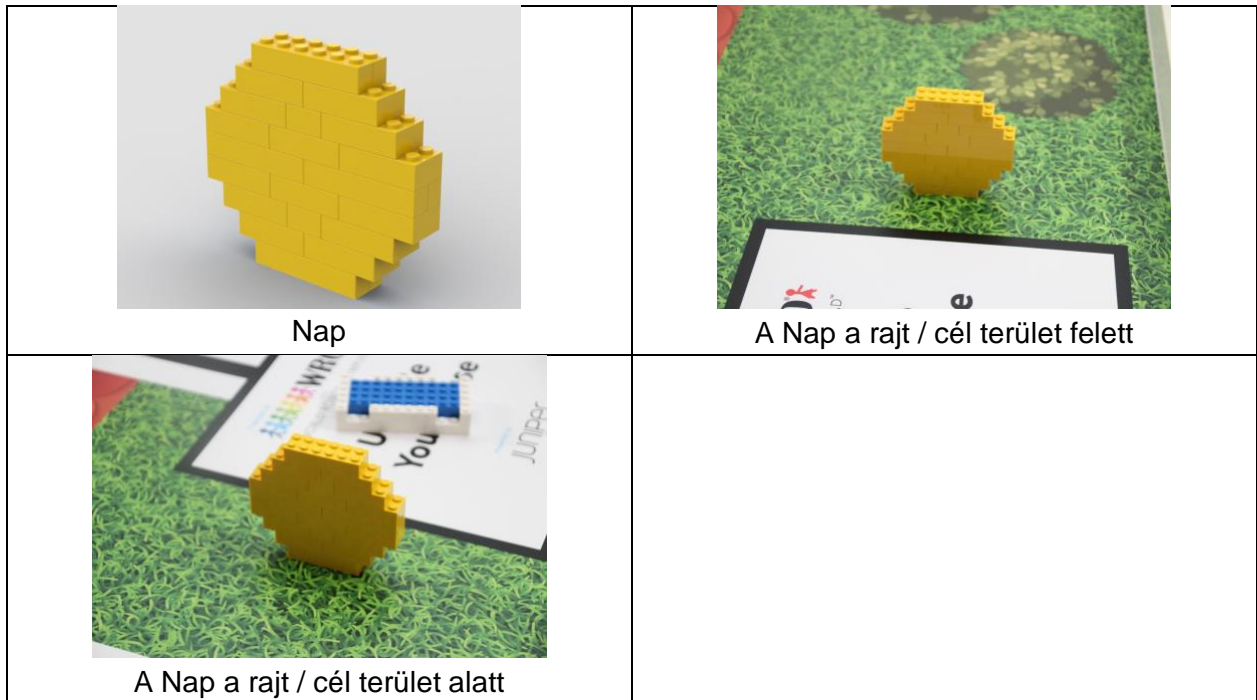
Napelem (1x)

Egy napelem található a pályán, amit a roboton kell elhelyezni a versenykör megkezdése előtt.



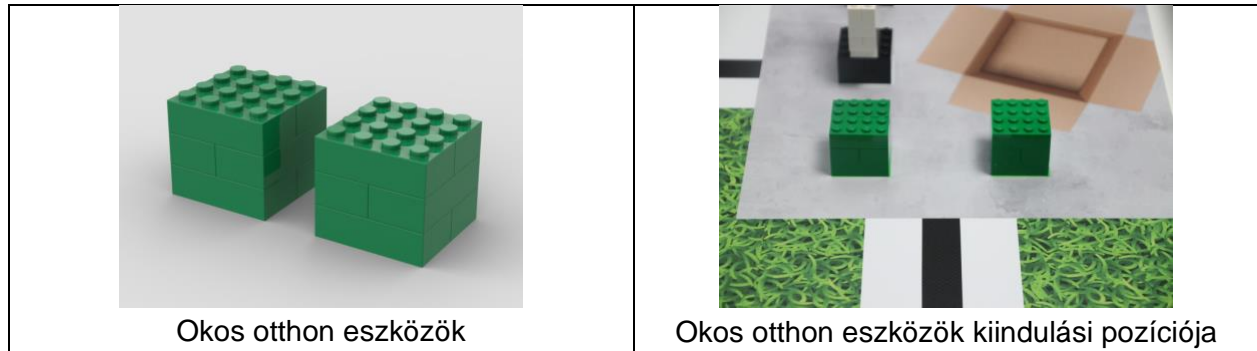
Nap (1x)

Maga a Nap is helyet kap a versenypályán. Véletlenszerűen helyezük el a rajt / cél terület mellett található sárga téglalapok egyikére.



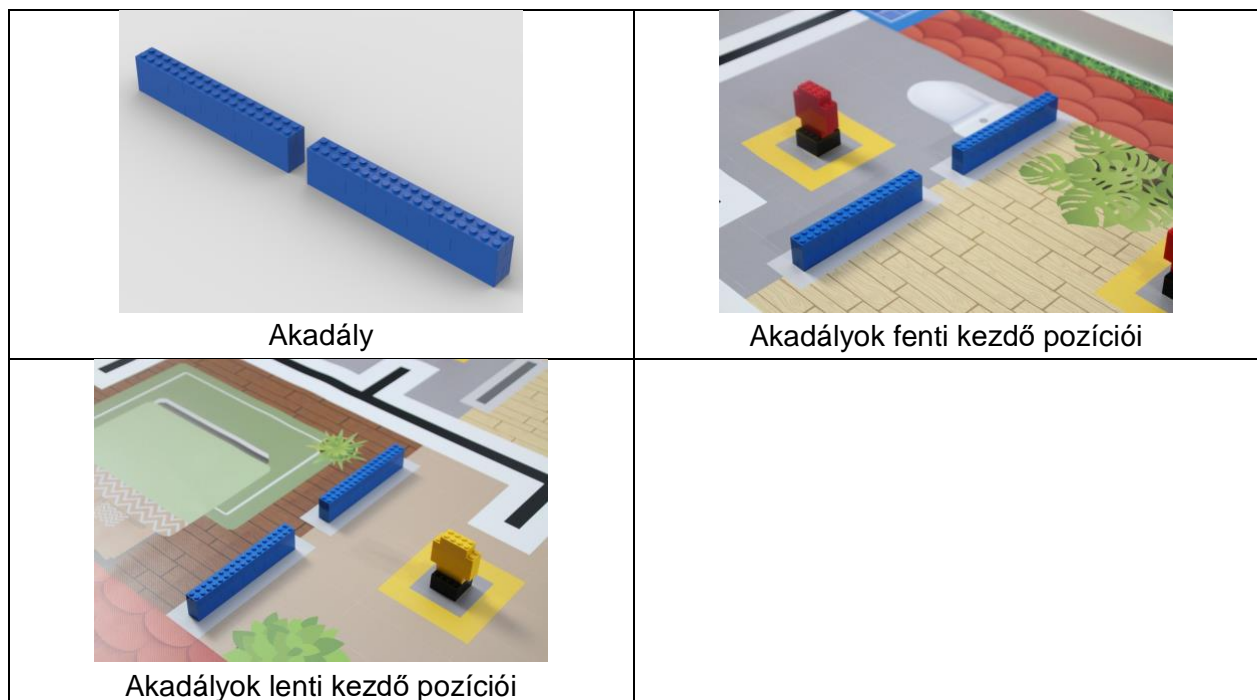
Okos otthon eszközök (2x)

Két ilyen eszköz található a pályán, amik az eszközök területén lévő zöld négyzetekre kerülnek.



Akadály (2x)

Két akadály található a pályán. Mindkettő együtt kerül vagy a középső fekete vonal felett lévő sötétszürke téglalapokra vagy a középső fekete vonal alattiakra. Sosem kerülnek felhelyezésre keverten (egy fent és egy lent).



Sorsolás összefoglalása

A verseny napján: Az akadályok helyét véletlenszerűen kiválasztjuk.

Minden fordulóra: az alábbi pályaelemeket véletlenszerűen elhelyezzük:

- A Nap
- A piros és a sárga villanykörték

4. Versenyfeladatok

A könnyebb érthetőség kedvéért a részfeladatokat külön magyarázzuk több részben.
A csapatok maguk dönthetnek arról, milyen sorrendben hajtják végre a részfeladatokat.

4.1. Napelem telepítése

A Nap kiinduló helyétől függően a napelemet a tető azon oldalára kell elhelyezni, amelyiket súti a nap.



Teljes pontszám akkor érhető el, ha a napelem teljes terjedelmével a megfelelő, kék színű napelem területen található.

4.2. Régi villanykörték elszállítása

A robotnak meg kell találnia a már nem működő régi villanykörtéket (piros) és elszállítani az újrahasznosító központba.

Rész pontok kaphatók, ha a villanykörték kívül kerülnek a villanykörte területet jelző nagyobb sárga négyzeten, teljes pontszám akkor adható, ha a piros villanykörte teljesen az újrahasznosító központ területén található.

4.3. Energiatakarékos villanykörték telepítése

Amikor a piros villanykörtét elszállította a robot, akkor a helyükre a robotnak telepítenie kell fehér színű, energiatakarékos villanykörtét.

Teljes pontszám úgy érhető el, ha a fehér villanykörte teljesen a villanykörte területek nagy sárga négyzetében található. Egy ilyen területen csak egy villanykörte után lehet pontot szerezni.

4.4. Okos otthon eszközök telepítése

Az otthonok energiaigénye jelentősen csökkenthető intelligens okos otthon eszközök telepítésével. Ezért a ház szobáiba telepíteni kell ilyen eszközöket.

Rész pontszám érhető el, ha olyan szobába kerül telepítésre az okos eszköz, ahol a versenykör kezdetekor piros villanykörte található. Teljes pontszámot akkor érnek az eszközök, ha a szobában lévő piros villanykörte helyett fehér, energiatakarékos villanykörte található. Szobánként csak egy ilyen eszközért lehet pontot kapni, ha egy szobában két eszközt is elhelyez a robot, az nulla pontot jelent mindkét eszközre nézve.

4.5. Robot parkolása

A versenyfeladatok akkor fejeződtek be teljesen, ha a robot visszatér a rajt / cél területre, megáll és a robot felülnézetből teljes terjedelmével a rajt / cél területen belül található (kábelek nem számítanak).

4.6. Bónusz pontok

Bónusz pont jár azért, ha a robot nem mozdítja el vagy rongálja meg az akadályokat és a sárga villanykörtét.

5. Pontozás

Definíciók a pontozáshoz

“**Teljesen**” azt jelenti, hogy az adott pályaelem csak a kijelölt területtel érintkezik (a fekete vonal nem számít bele a kijelölt területbe).

Figyelem: Ha egy adott villanykörte célterület nagy sárga négyzetében több villanykörte is található, akkor egyikért sem jár pont. Ha ez fehér villanykörtevel történik meg, akkor az nem számít bele azo kos otthon eszköz pontszámításába sem.

Feladat	Egy	Össz
Napelem telepítés		
A napelem teljesen a megfelelő kék területen belül található a tetején található kék elemmel felfelé álló helyzetben.		10
Régi villanykörték elszállítása		
Piros villanykörte a kiindulási terület nagy sárga négyzetén kívül található, de nem az újrahajtosító központban.	6	18
VAGY: A piros villanykörte teljesen az újrahajtosító központ területén található.	8	24
Energiatakarékos villanykörte telepítése		
Fehér villanykörte teljesen a villanykörte terület nagy sárga négyzetében található.	10	30
Okos otthon eszközök telepítése		
Az okos otthon eszköz olyan szobában található, amiben a versenykör kezdetekor piros villanykörte állt és nincs mellette energiatakarékos villanykörte.	3	6
Az okos otthon eszköz olyan szobában található, amiben a versenykör kezdetekor piros villanykörte állt és van mellette helyesen elhelyezett energiatakarékos villanykörte.	7	14
Robot Parkolása		
A robot teljes terjedelmével a rajt / cél területen belül található (csak ha más versenyfeladatról, ami nem bónusz, is szerzett pontot).		7
Bónusz pontok		
Az akadály nem mozdult el vagy rongálódott meg.	2	4
A sárga villanykörte nem rongálódott meg vagy mozdult el a kiindulási helyéről.	2	6
Maximum Pontszám		95

Pontozólap

Csapat neve: _____

Forduló: _____

Feladat	Egy	Össz	#	Össz
Napelem telepítés				
A napelem teljesen a megfelelő kék területen belül található a tetején található kék elemmel felfelé álló helyzetben.		10		
Régi villanykörték elszállítása				
Piros villanykörte a kiindulási terület nagy sárga négyzetén kívül található, de nem az újrahasznosító központban.	6	18		
VAGY: A piros villanykörte teljesen az újrahasznosító központ területén található.	8	24		
Energiatakarékos villanykörte telepítése				
Fehér villanykörte teljesen a villanykörte terület nagy sárga négyzetében található.	10	30		
Okos otthon eszközök telepítése				
Az okos otthon eszköz olyan szobában található, amiben a versenykör kezdetekor piros villanykörte állt és nincs mellette energiatakarékos villanykörte.	3	6		
Az okos otthon eszköz olyan szobában található, amiben a versenykör kezdetekor piros villanykörte állt és van mellette helyesen elhelyezett energiatakarékos villanykörte.	7	14		
Robot Parkolása				
A robot teljes terjedelmével a rajt / cél területen belül található (csak ha más versenyfeladatért, ami nem bónusz, is szerzett pontot).		7		
Bónusz pontok				
Az akadály nem mozdult el vagy rongálódott meg.	2	4		
A sárga villanykörte nem rongálódott meg vagy mozdult el a kiindulási helyéről.	2	6		
Összes pontszám		95		
				Villám Kihívás
				Végző pontszám



WRO 2021 - Regular Category - Elementary

Idő másodpercben	
-------------------------	--

Csapattag aláírása

Bíró aláírása

Pontozási segédlet

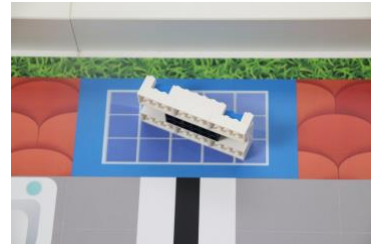
A napelem teljesen a megfelelő kék területen belül található a tetején található kék elemmel felfelé álló helyzetben.. è 10 pont darabonként



10 pont



0 pont (csak részben a területen)



0 pont (nem álló helyzetben)

Piros villanykörte a kiindulási terület nagy sárga négyzetén kívül található, de nem az újrahasznosító központban. è 6 pont darabonként



6 pont



0 pont (nincs a nagy sárga négyzeten kívül)



0 pont (csak részben van a nagy sárga négyzeten kívül)

VAGY: A piros villanykörte teljesen az újrahasznosító központ területén található. è 8 pont darabonként



8 pont



8 pont (elfogadható, ha nem álló helyzetben van)



8 pont (csak a cél területtel érintkezik)



6 pont (ugyan nincs teljes terjedelmével a cél területen, de jár a 6 pont, amiért már nincs a kiindulási terület nagy sárga négyzetében)

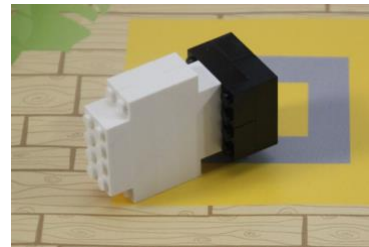
Fehér villanykörte teljesen a villanykörte terület nagy sárga négyzetében található è 10 pont darabonként



10 pont



10 pont
(elfogadható, ha nem álló helyzetben van)



10 pont
(csak a cél területtel érintkezik)



0 pont (nincs teljesen a nagy sárga négyzetben)



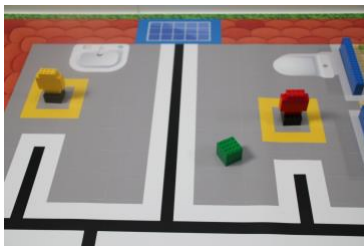
0 pont (két villanykörte egy területen)

A szoba definíciója

Az alábbi képen láthatók a pályán lévő szobák színnel jelölve: lila, kék, sárga és zöld. A pálya közepén végigfutó fekete vonal **nem tartozik** egyetlen szobához sem.



Az okos otthon eszköz olyan szobában található, amiben a versenykör kezdetekor piros villanykörte állt és **nincs** mellette energiatakarékos villanykörte. è 3 pont darabonként



3 pont



3 pont
(a piros villanykörte ezen a területen volt a versenykör kezdetekor)



0 pont (a pálya közepén végigfutó fekete vonal nem tartozik egyik szobához sem)



0 pont (két okos otthon eszköz egy területen)

Az okos otthon eszköz olyan szobában található, amiben a versenykör kezdetekor piros villanykörte állt és **van** mellette helyesen elhelyezett energiatakarékos villanykörte. è 7 pont darabonként



7 pont



0 pont
(a pálya közepén végigfutó fekete vonal nem tartozik egyik szobához sem)



3 pont (az energiatakarékos villanykörte nincs a megfelelő helyen)

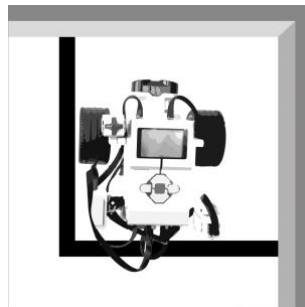


0 pont (két okos otthon eszköz ugyanazon a területen)

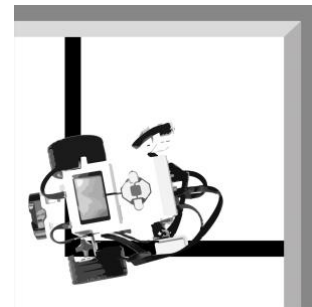
A robot teljes terjedelmével a rajt / cél területen belül található (csak ha más versenyfeladatért, ami nem bónusz, is szerzett pontot). 7 pont



A robot felülnézetből teljesen a rajt / cél területen található.

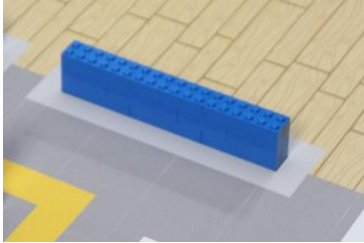


A robot felülnézetből teljesen a rajt / cél területen található, a kábelek nem számítanak.

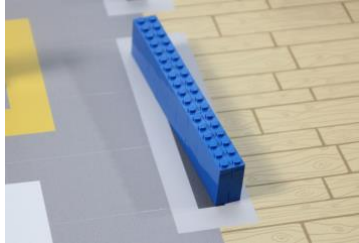


0 pont, mert a robot csak részben található a rajt / cél területen.

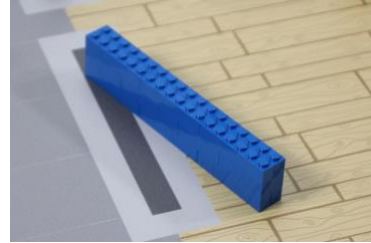
Az akadályok nem mozdultak el vagy rongálódtak meg. è 2 pont darabonként



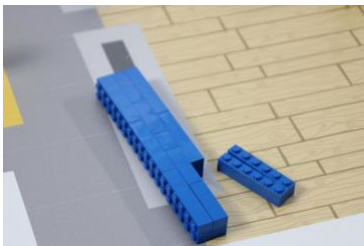
2 pont, nem mozdult el.



2 pont, a világosszürke területen belül maradt.



0 pont, elmozdult a világosszürke területről.



0 pont, megrongálódott.

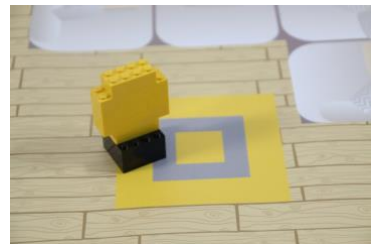
Az sárga villanykörték nem mozdultak el vagy rongálódtak meg. è 2 pont darabonként



2 pont, nem mozdult el.



2 pont, a világosszürke területen belül található.



0 pont, kimozdult a világosszürke területről.

6. Helyi, regionális és nemzetközi versenyek

WRO versenyeket több mint 80 országban rendeznek és tudjuk, hogy a különböző országok csapatai, különböző nehézségi fokot várnak el. Az ebben a dokumentumban leírt verseny feladatokat a nemzetközi WRO versenyeken fogjuk használni.

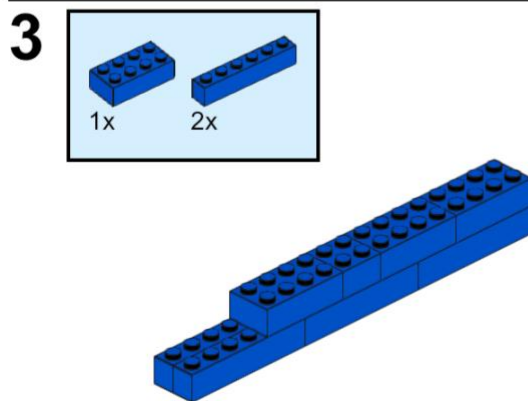
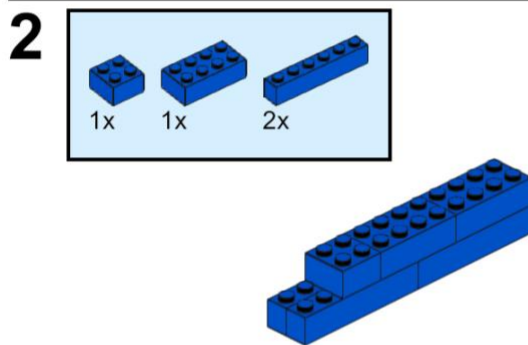
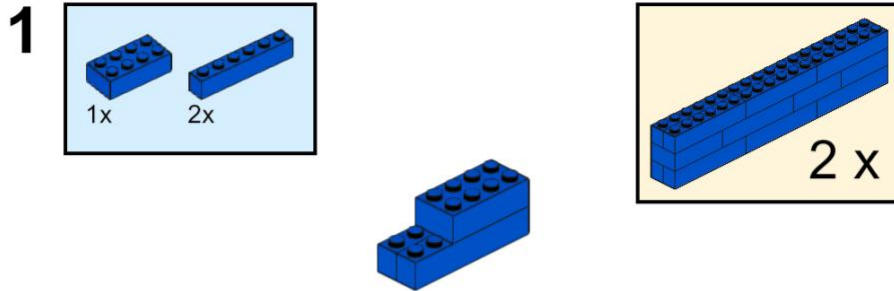
A WRO fontosnak tartja, hogy minden résztvevő jó élményekkel gazdagodjon a verseny során. Kevesebb tapasztalattal rendelkező csapatok számára is meg kell teremteni a lehetőséget, hogy sikeresek legyenek és pontokat szerezzenek. Ezzel épül fel bennük lassan az önbizalom ahhoz, hogy új technikai készségeket sajátítsanak el.

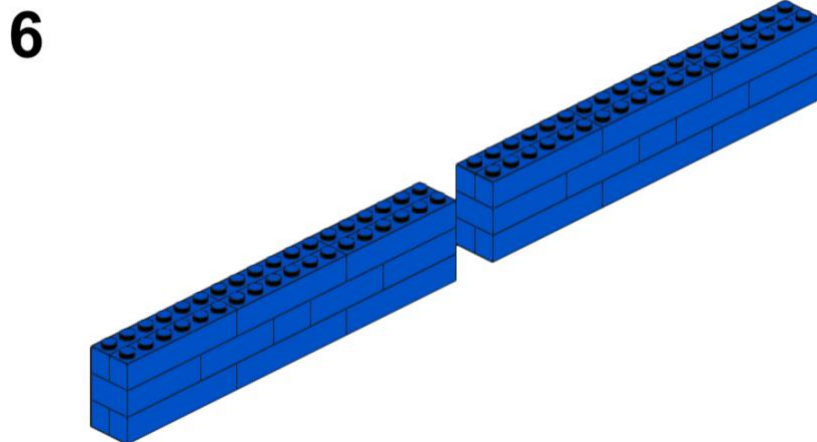
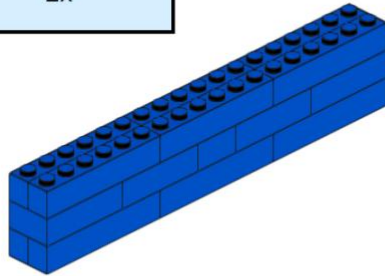
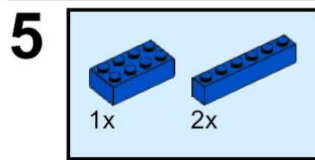
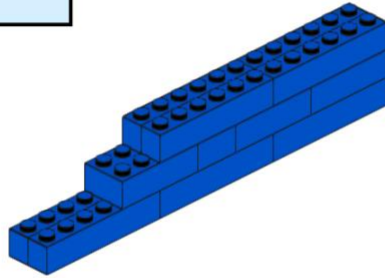
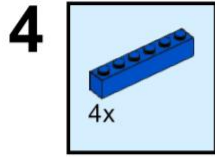
Mindegyik ország saját Nemzeti Szervezője dönthet úgy, hogy a feladatokat egyszerűsíti a helyi, regionális vagy nemzeti versenyekre. Döntéseiket maguk hozzák meg ezzel kapcsolatban a helyi viszonyoknak megfelelően. Itt adunk néhány ötletet, hogyan lehet a feladatokat könnyíteni.

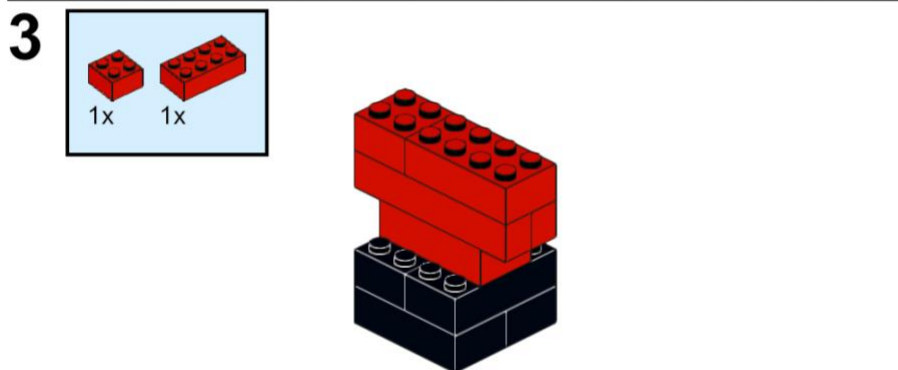
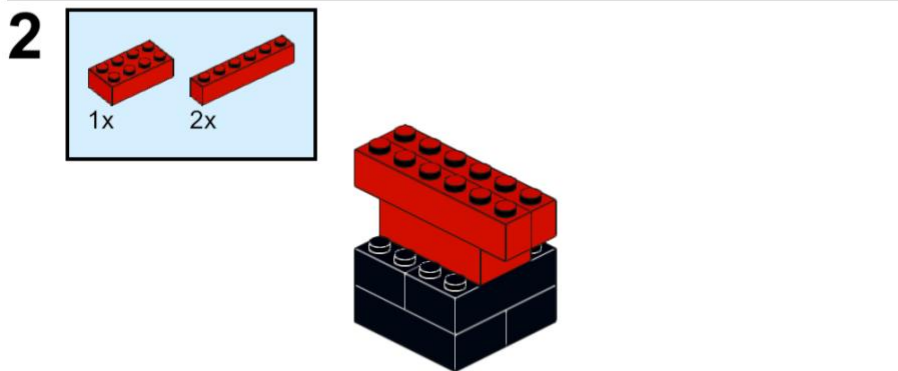
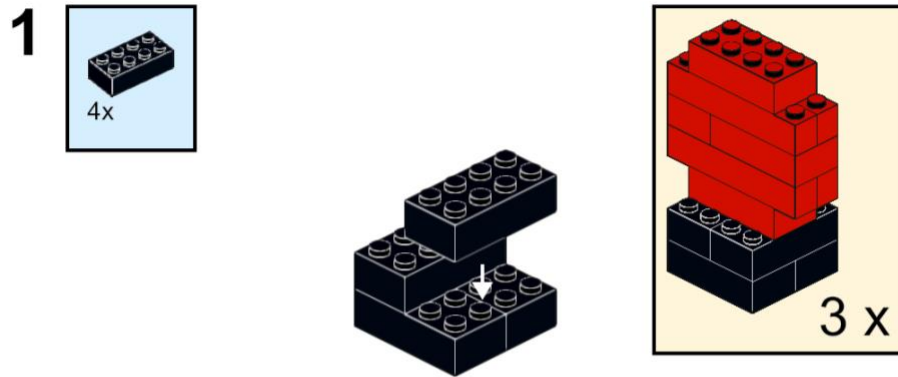
Lehetséges könnyítések:

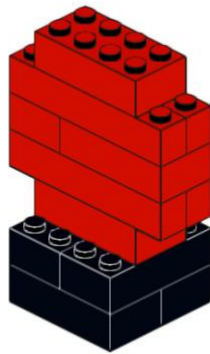
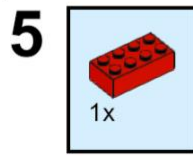
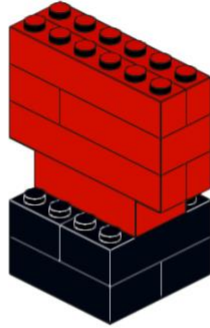
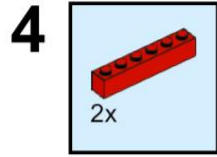
- Akadályokat nem véletlenszerűen helyezni el a pályán
- A villanykörték sorsolása az egész versenynapra szól

MÁSODIK RÉSZ – A PÁLYAELEMENK ÖSSZESZERELÉSE

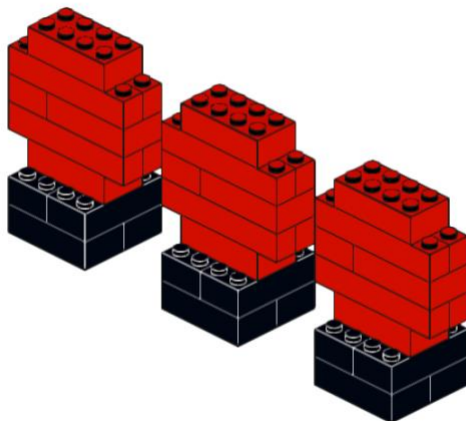


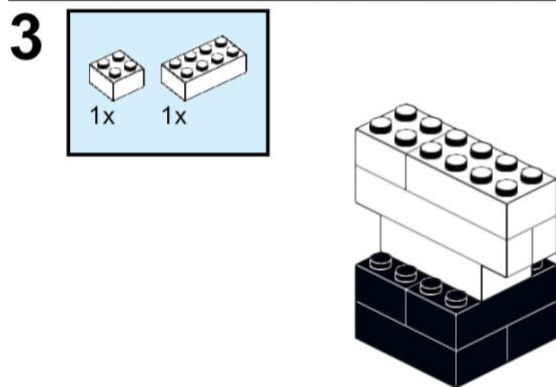
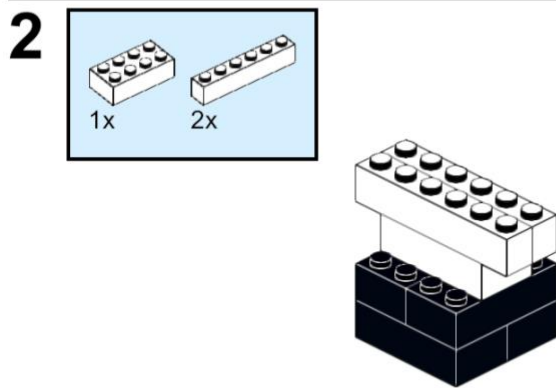
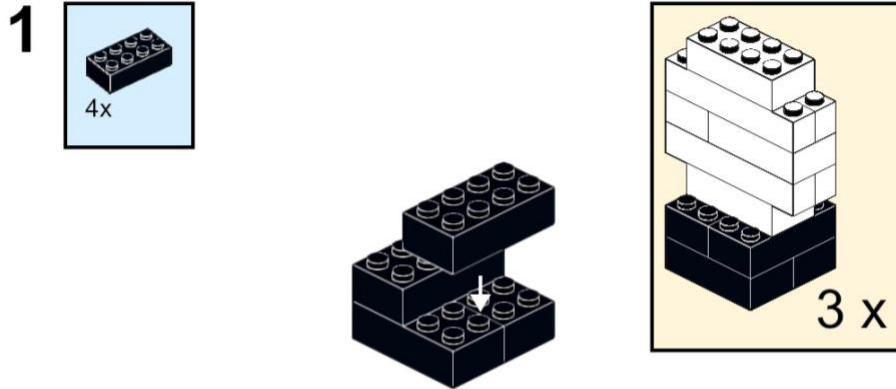


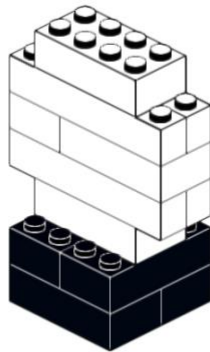
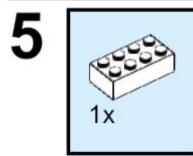
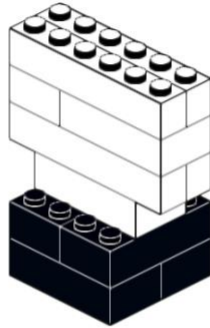
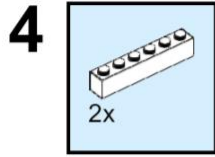




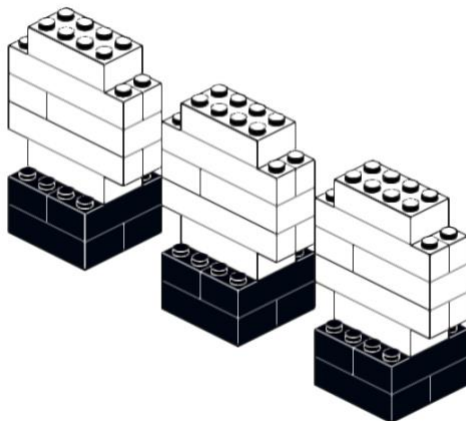
6

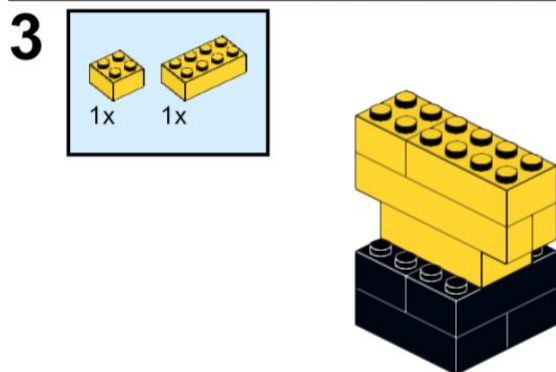
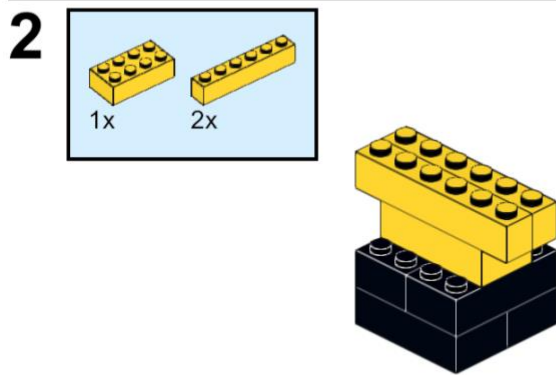
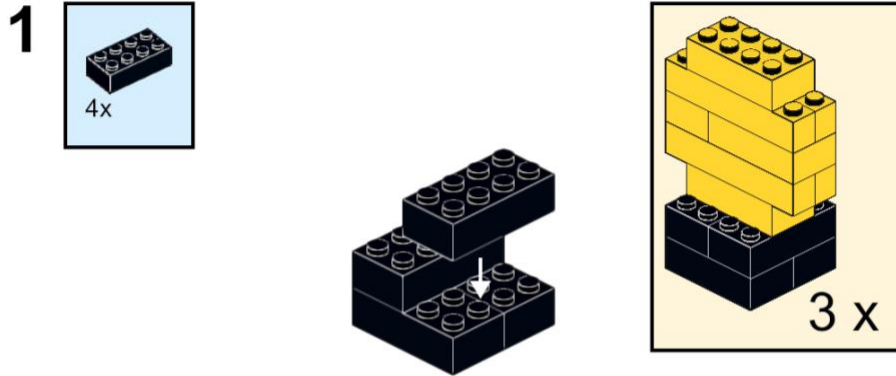


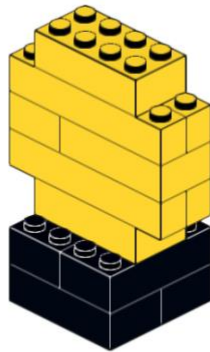
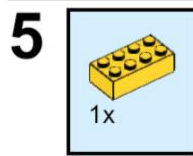
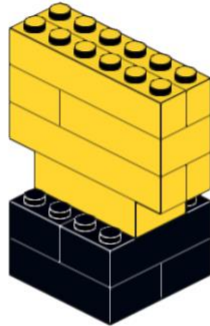
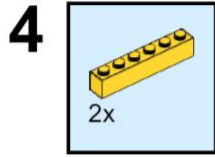




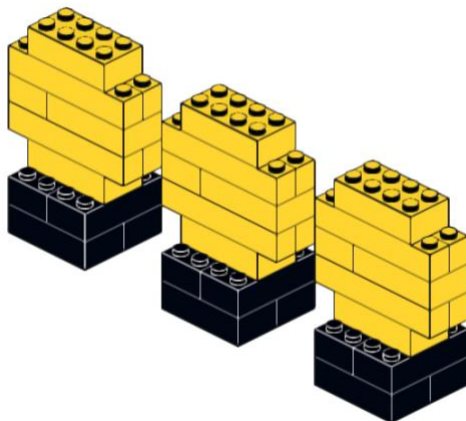
6

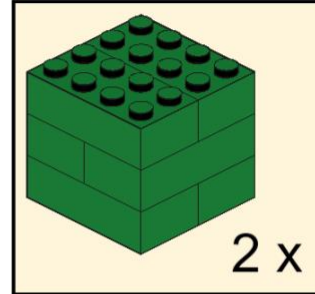
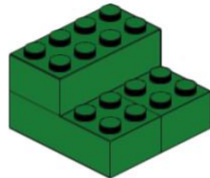
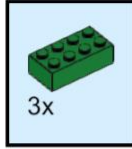
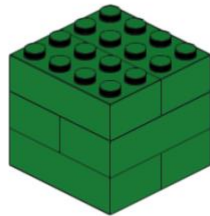
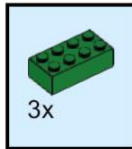
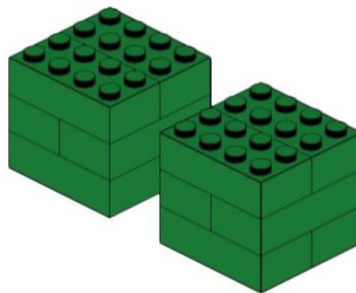


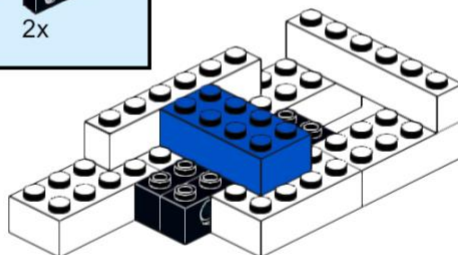
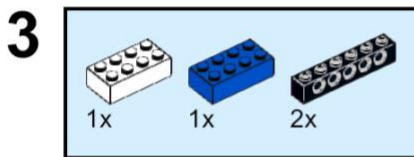
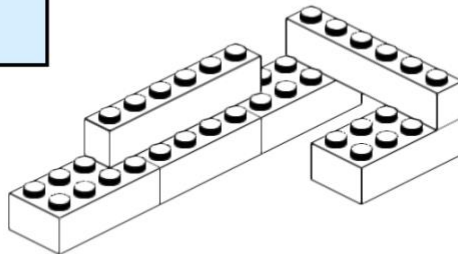
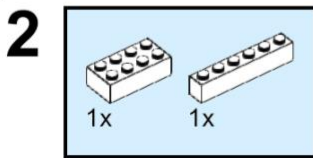
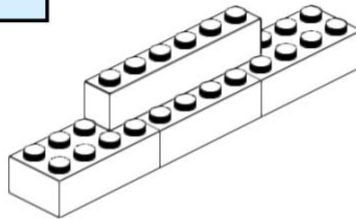
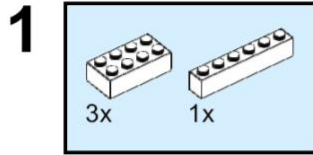




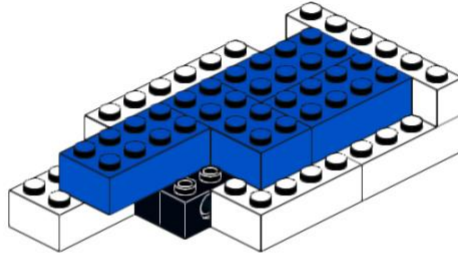
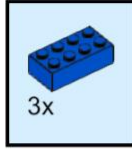
6



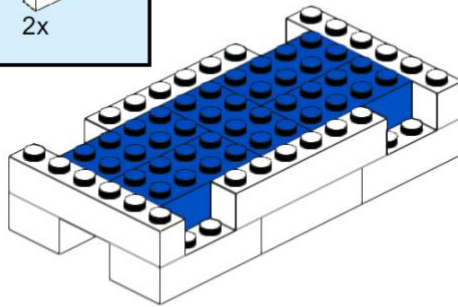
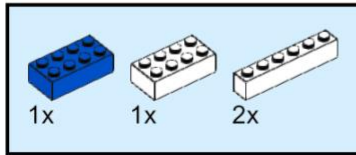
1**2****3**

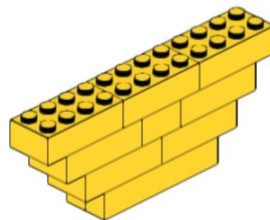
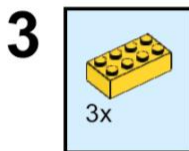
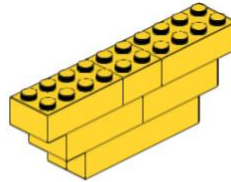
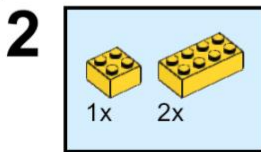
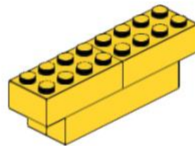
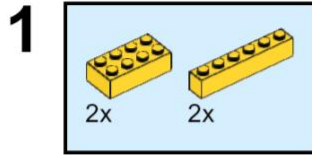


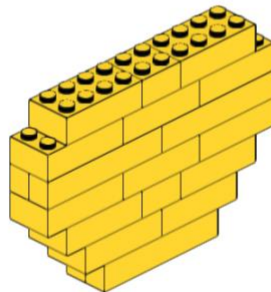
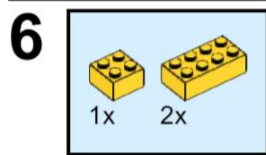
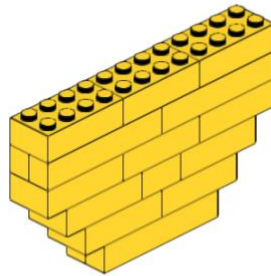
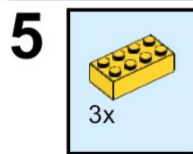
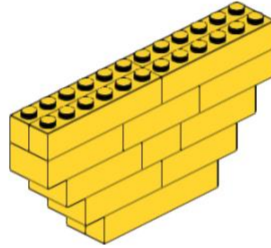
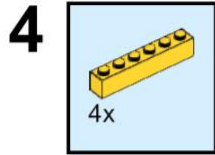
4



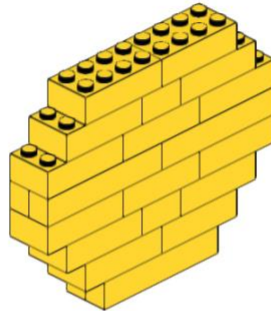
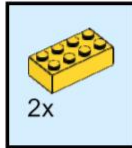
5







7



8

