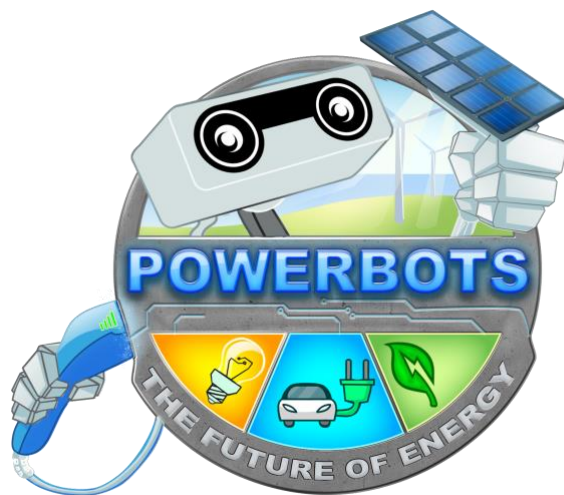




World Robot Olympiad 2021

Regular Kategória

Junior



Parkolás és feltöltés

Verzió: December 17.

WRO International Premium Partners



Tartalomjegyzék

| | |
|--|-----------|
| ELSŐ RÉSZ – VERSENY LEÍRÁS | 3 |
| 1. Bevezető | 3 |
| 2. Versenypálya | 4 |
| 3. Pályaelemek, elhelyezkedésük, sorsolás | 5 |
| 4. Versenyfeladatok | 8 |
| 4.1. Parkoló autók válogatása | 8 |
| 4.2. Várakozó autók válogatása | 8 |
| 4.3. Autók cseréje | 9 |
| 4.4. Robot parkolása | 9 |
| 4.5. Bónusz pontok | 9 |
| 5. Pontozás | 10 |
| 6. Helyi, regionális és nemzetközi versenyek | 17 |
| MÁSODIK RÉSZ – PÁLYA ELEMELK ÖSSZESZERELÉSE | 18 |

ELSŐ RÉSZ – VERSENY LEÍRÁS

1. Bevezető

Egyre több elektromos autó jelenik meg az utakon és sok esetben magával hozza a töltésükhöz szükséges infrastruktúra kiépítését is.

Jelenleg egy elektromos autó töltése több órát is igénybe vesz, ellentétben a benzinkutak gyors kiszolgálásával, ami új innovációkhoz vezetett.

Az egyik ilyen ötlet az autók töltése miközben parkolnak. Egy intelligens parkolóházban a jövőben egy robot kiválogatja a parkoló autókat és a töltést igénylő hybrid vagy elektromos járműveket a töltőállomásra helyezi.

Az alábbi videók betekintést nyújtanak a mobil akkumulátor töltőkről és parkolóházakról:
<https://www.youtube.com/watch?v=4TdzfssYWw>
https://www.youtube.com/watch?v=yMC1H_xL3Y
<https://www.youtube.com/watch?v=VIP-9e9PxFc>

A versenyfeladatok kapcsolódnak ehhez a témához. A robotnak el kell szállítania a parkolóház bejáratától az autókat a megfelelő parkolóhelyekre, attól függően, hogy milyen típusú autóról van szó. Ezután a robot megfelelő módon elosztja a járművek között az akkumulátorokat, amik feltöltik a hybrid és elektromos autókat.

2. Versenypálya

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



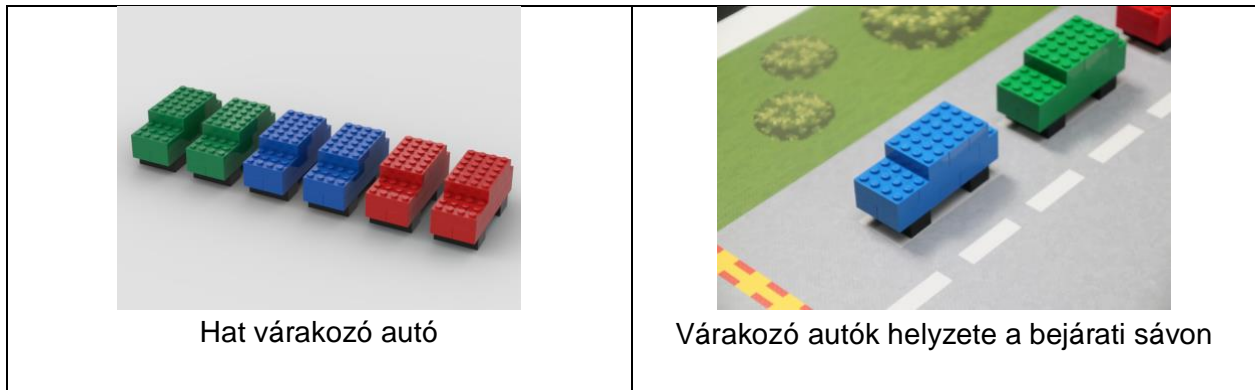
Ha az asztal nagyobb, mint a versenypálya, a minden oldalhoz képest az asztal közepére kell helyezni.

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

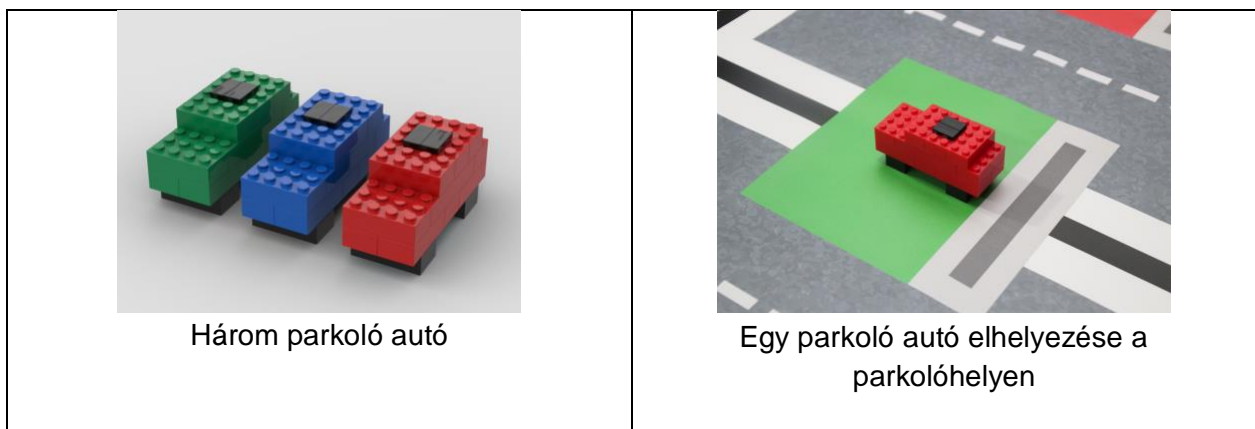
Várakozó autók (2x zöld, 2x kék, 2x piros)

Hat autó várakozik a parkolóház bejáratánál. Minden esetben két zöld (elektromos), két kék (hybrid) és két piros (benzines). Az autókat minden fordulóban véletlenszerű sorrendben helyezük fel a pályára, a bejáratú sávban található téglalapokra.



Parkoló autók (1x zöld, 1x kék, 1x piros)

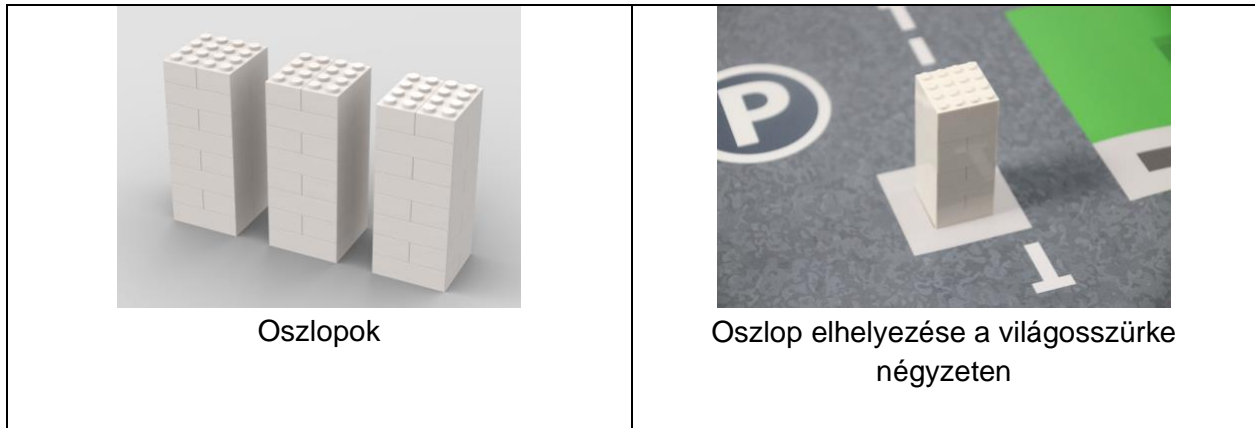
Három autó már eleve a parkolóházban parkol. A parkoló autók véletlenszerűen kerülnek elhelyezésre a parkolóházban, de ez a sorsolás az adott versenynapon mindegyik fordulóra vonatkozik. A piros autó mindig egy zöld vagy egy kék parkolóhelyre kerül. A kék és zöld autók mindig a saját színükön parkolnak.



Megjegyzés: A bírók a tetejükön lévő kis fekete LEGO lapka elem alapján tudják megkülönböztetni a parkoló autókat a várakozó autóktól.

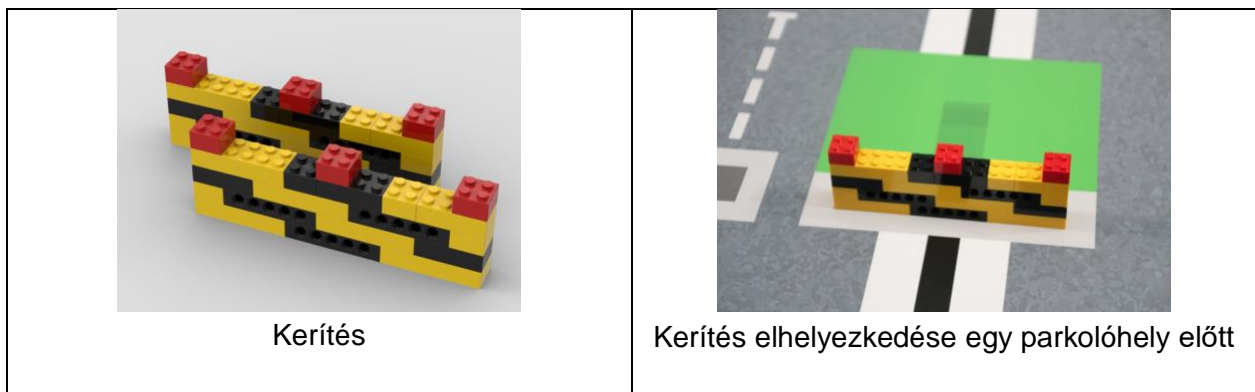
Oszlopok (3x)

Három oszlop tartja a parkolóház tetejét. Az oszlopok minden forduló elején véletlenszerűen kerülnek elhelyezésre a rendelkezésre álló hat világosszürke négyzetek valamelyikére, de sosem kerül egy sorba két oszlop.



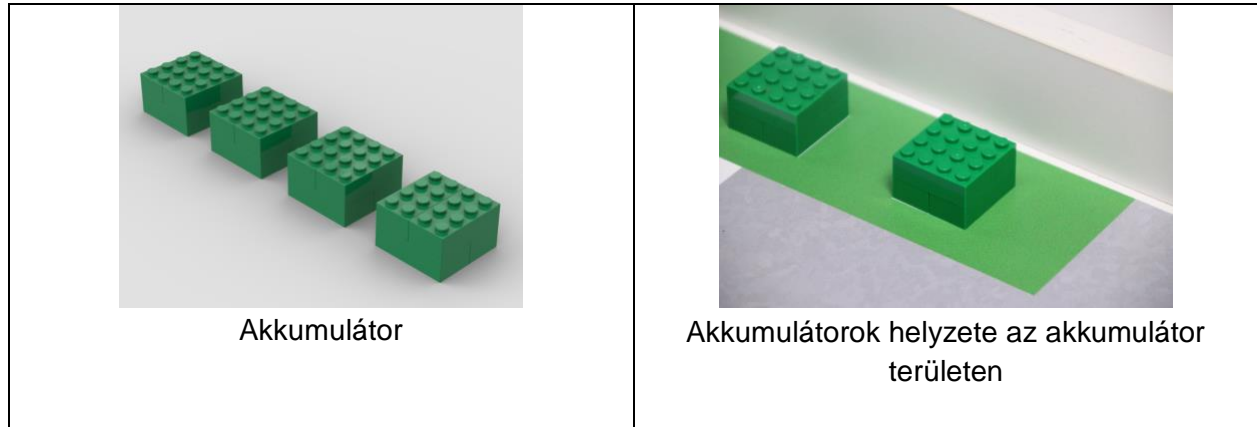
Kerítések (2x)

Két kerítés található a pályán, amik jelenleg átépítés alatt álló parkolóhelyeket jelölnék. A kerítések minden forduló előtt véletlenszerűen kerülnek elhelyezésre két üresen álló parkolóhely elé. Sosem kerülnek olyan parkolóhelyhez, amelyiken parkoló autó áll és sosem kerül két kerítés ugyanabba a sorba, valamint nem kerülhetnek ugyanolyan színű parkolóhelyek elé sem.



Akkumulátorok (4x)

Négy akkumulátor helyezkedik el a versenykör kezdetekor a nekik fenntartott területen.



Sorsolás összefoglalása

A verseny napján: a parkoló autók véletlenszerűen kerülnek elhelyezésre a pályán.

Minden fordulóra: az alábbi pályaelemeket véletlenszerűen elhelyezzük:

- A várakozó autókat a bejárati sávon
- Az oszlopokat a világosszürke négyzetekre, egy sorba csak egy oszlop kerül (a sorokat egy-egy P betű szimbolizálja és négy parkolóhelyből állnak)
- A kerítések egy-egy üres parkolóhely elé (a két kerítés sosem kerül ugyanabba a sorba; ugyanolyan színű parkolóhelyre vagy olyan parkolóhely elé, amin parkoló autó áll).

4.2. Várakozó autók válogatása

A parkolóház robotjának feladata az is, hogy a bejárati sávon várakozó autók a megfelelő parkolóhelyekre kerüljenek. A zöld autók a zöld helyekre, kék autók a kék helyekre és a piros autók a piros helyekre.

A robotnak vigyáznia kell, hogy kerítéssel lezárt parkolóhelyre ne tegyen be autót.

Rész pontok kaphatók arra, ha egy autót valamelyik kerítéssel nem lezárt parkolóhelyre helyezi a robot, de teljes pontszám csak akkor adható, az színben is egyezik az autóval. A parkolóhelyek esetében a színes terület és a kerítés lehetséges helyét jelző szürke terület együttesen számít a parkolóhely területének.

4.3. Feltölteni az autókat

Amikor az autók a megfelelő parkolóhelyre kerültek, a robot odaviheti az akkumulátorokat, hogy megkezdődjön a feltöltés.

Pontot akkor lehet kapni érte, ha olyan parkolóhelyhez kerül az akkumulátor, ahol az autó és a parkolóhely színe megegyezik (zöld vagy kék). Rész pontszámot ér, ha csak részben érinti a parkolóhelyet; teljes pontszámot akkor ér a feladat, ha az akkumulátor teljesen a parkolóhely területén található. Egy parkolóhelyen csak egy akkumulátor lehet, amennyiben több akkumulátor is ugyanazon a parkolóhelyen található, egyikért sem jár pont.

4.4. 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).

4.5. Bónusz pontok

Bónusz pont jár azért, ha a robot nem mozdítja el vagy rongálja meg a kerítéseket és az oszlopokat.

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). A parkolóhelyek esetében a színes (piros, kék, zöld) és szürke területek együttesen számítanak a parkolóhely területnek. Az autóknak mindig álló helyzetben kell lenniük, tetejükkel felfelé.

Figyelem: Ha egynél több autó található ugyanazon a parkolóhelyen, akkor egyikért sem jár pont. Ez esetben az erre a parkolóhelyre szállított akkumulátor sem ér pontot.

| Feladatok | Egy | Össz |
|--|----------|------------|
| Parkoló autók válogatása | | |
| A benzines autó teljesen egy nem elkerített piros parkolóhelyen található. | | 10 |
| Az elektromos vagy hibrid autó csak részben érintkezik a kijáratú sávon található parkolóhelyel. | 6 | 12 |
| Az elektromos vagy hibrid autó teljesen a kijáratú sávon található parkolóhelyen található. | 8 | 16 |
| Várakozó autók válogatása | | |
| Az autó teljesen egy nem megfelelő színű, nem elkerített parkolóhelyre kerül elhelyezésre. | 4 | 24 |
| Az autó teljesen a megfelelő színű, nem elkerített parkolóhelyre kerül elhelyezésre. | 8 | 48 |
| Autók töltése | | |
| Akkumulátor részben egy zöld vagy kék parkolóhelyen található, amin a megfelelő színű autó parkol. | 4 | 16 |
| VAGY: Akkumulátor teljesen egy zöld vagy kék parkolóhelyen található, amin a megfelelő színű autó parkol. | 6 | 24 |
| 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 oszlop nem mozdult el vagy rongálódott meg. | 5 | 15 |
| A kerítés nem mozdult el vagy rongálódott meg. | 5 | 10 |
| Maximum pontszám | | 130 |

Pontozólap

Csapatnév: _____

Forduló: _____

| Feladatok | Egy | Össz | # | Össz |
|--|-----|------|---|------|
| Parkoló autók válogatása | | | | |
| A benzines autó teljesen egy nem elkerített piros parkolóhelyen található. | | 10 | | |
| Az elektromos vagy hibrid autó csak részben érintkezik a kijáratú sávon található parkolóhelyel. | 6 | 12 | | |
| Az elektromos vagy hibrid autó teljesen a kijáratú sávon található parkolóhelyen található. | 8 | 16 | | |
| Várakozó autók válogatása | | | | |
| Az autó teljesen egy nem megfelelő színű, nem elkerített parkolóhelyre kerül elhelyezésre. | 4 | 24 | | |
| Az autó teljesen a megfelelő színű, nem elkerített parkolóhelyre kerül elhelyezésre. | 8 | 48 | | |
| Autók töltése | | | | |
| Akkumulátor részben egy zöld vagy kék parkolóhelyen található, amin a megfelelő színű autó parkol. | 4 | 16 | | |
| VAGY: Akkumulátor teljesen egy zöld vagy kék parkolóhelyen található, amin a megfelelő színű autó parkol. | 6 | 24 | | |
| 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 oszlop nem mozdult el vagy rongálódott meg. | 5 | 15 | | |
| A kerítés nem mozdult el vagy rongálódott meg. | 5 | 10 | | |
| Összesített pontszám | | 130 | | |
| Villám Kihívás | | | | |
| Végső pontszám | | | | |
| Idő másodpercben | | | | |



WRO 2021 - Regular Category - Junior

Csapattag aláírása

Bíró aláírása

Pontozási segédlet

A benzines parkoló autó teljesen egy nem elkerített piros parkolóhelyen található. è 10 pont



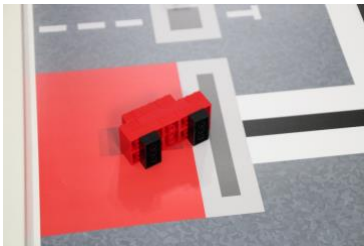
10 pont



10 pont (a szürke terület is a parkolóhely részét képezi)

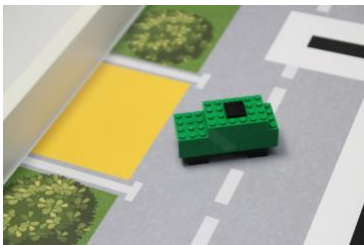


0 pont (autó nincs teljesen a cél területen)

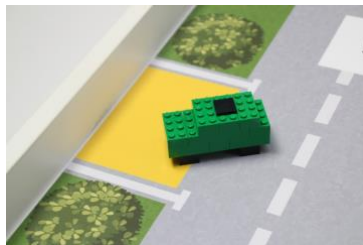


0 pont (az autónak állnia kell)

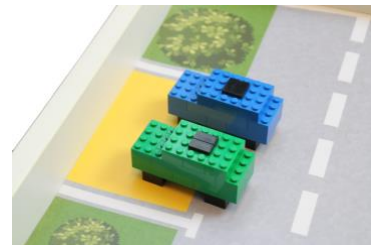
Az elektromos vagy hibrid parkoló autó csak részben érintkezik a kijáratú sávon található parkolóhellyel. è 6 pont darabonként



0 pont
(az autó nem érintkezik a cél területtel)



6 pont
(az autó részben a cél területen található)

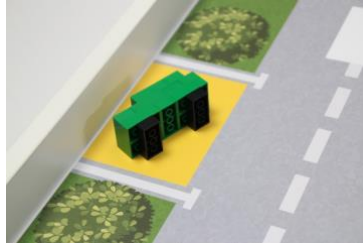


0 pont
(két autó található ugyanazon a parkolóhelyen)

Az elektromos vagy hibrid parkoló autó teljesen a kijáratú sávon található parkolóhelyen található. è 8 pont darabonként



8 pont (az autó teljesen a cél területen található)



0 pont (az autónak állnia kell)



8 pont (az autó minden pályával érintkező része teljesen a cél területen található)



0 pont (két autó található ugyanazon a parkolóhelyen)



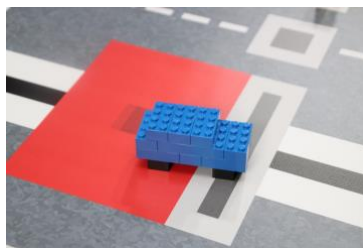
0 pont (két autó található ugyanazon a parkolóhelyen)

Az várakozó autó teljesen egy **nem megfelelő** színű, nem elkerített parkolóhelyre került elhelyezésre.

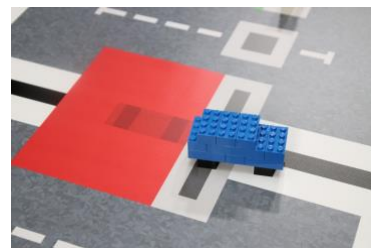
è 4 pont darabonként



4 pont

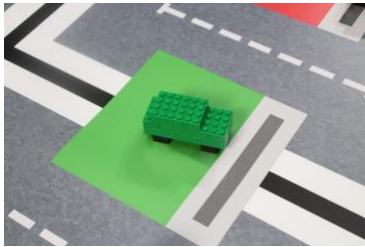


4 pont (a szürke terület is a parkolóhely részét képezi))

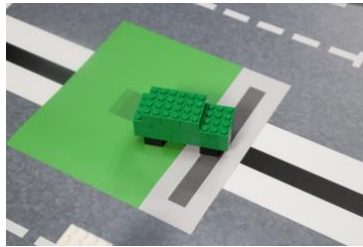


0 pont (autó nincs teljesen a cél területen)

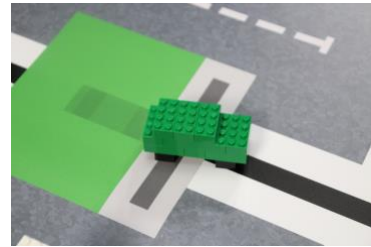
A várakozó autó teljesen a **megfelelő** színű, nem elkerített parkolóhelyre került elhelyezésre. è 8 pont darabonként



8 pont



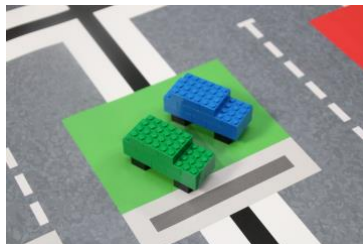
8 pont (a szürke terület is a parkolóhely része)



0 pont (nincs teljesen a parkolóhely területen)



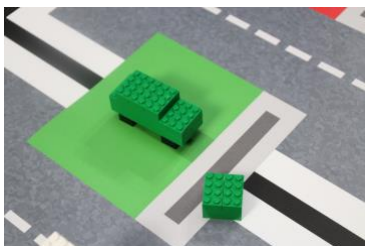
0 pont (az autónak állnia kell)



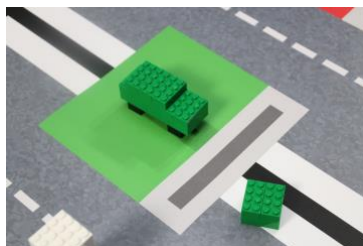
0 pont (két autó ugyanazon a parkolóhelyen)

Az akkumulátor részben egy zöld vagy kék parkolóhelyen található, amin a megfelelő színű autó parkol. è 4 pont darabonként

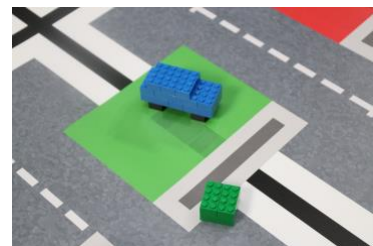
Figyelem: Ha ugyanazzal a parkolóhellyel több akkumulátor is érintkezik, akkor egyikért sem jár pont.



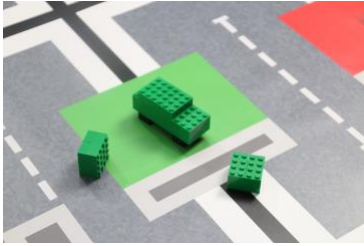
4 pont (részben a parkolóhelyen található)



0 pont (nem érintkezik a parkolóhellyel)

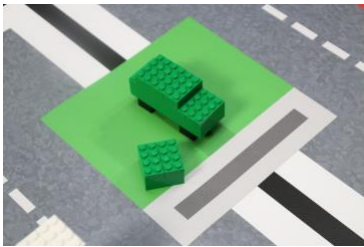


0 pont (nem megfelelő színű az autó)

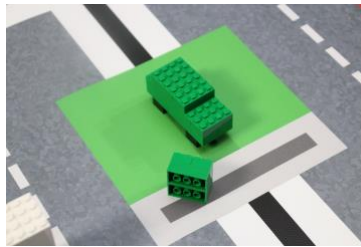


0 pont (két akkumulátor érintkezik ugyanazzal a területtel)

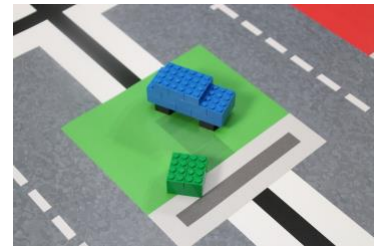
VAGY: Az akkumulátor teljesen egy zöld vagy kék parkolóhelyen található, amin a megfelelő színű autó parkol.
è 6 pont darabonként



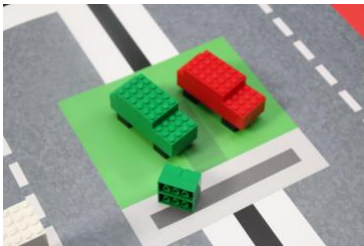
6 pont



6 pont (nem kell álló helyzetben Lennie az akkumulátornak)



0 pont (nem a megfelelő színű autó)



0 pont (két autó ugyanazon a parkolóhelyen)

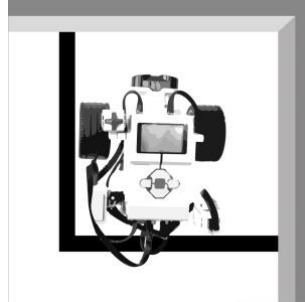


0 pont (két akkumulátor érintkezik ugyanazzal a területtel)

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



A robot felülnézetből teljesen a rajt / cél területen belül található.



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



0 pont, robot felülnézetből nincs teljesen a rajt / cél területen belül.

Az oszlop nem mozdult el vagy rongálódott meg. è 5 pont darabonként



5 pont



5 pont (a világosszürke négyzetben belül maradt)



0 pont (a világosszürke négyzeten kívülre került)



0 pont (megrongálódott)

A kerítés nem mozdult el vagy rongálódott meg. è 5 pont darabonként



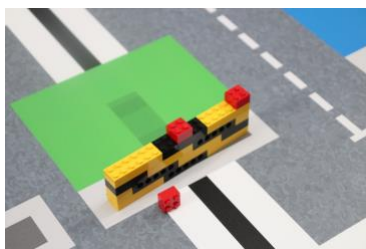
5 pont



5 pont (a világosszürke területen belül maradt)



0 pont (a világosszürke területen kívülre került)



0 pont (megrongálódott)

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.

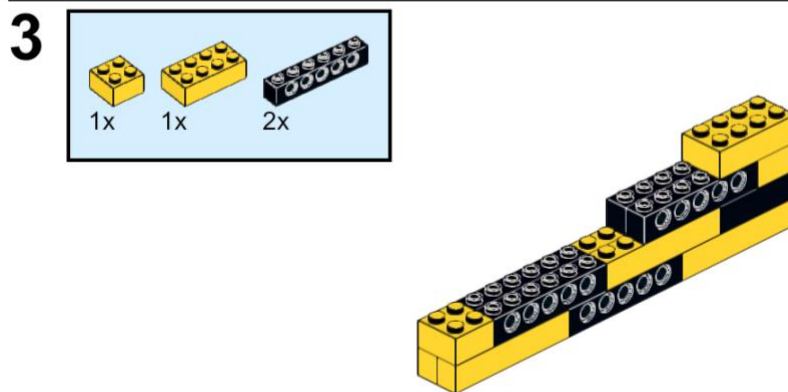
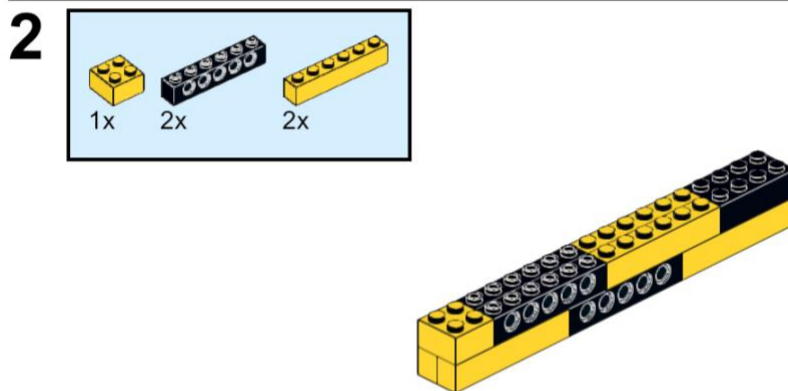
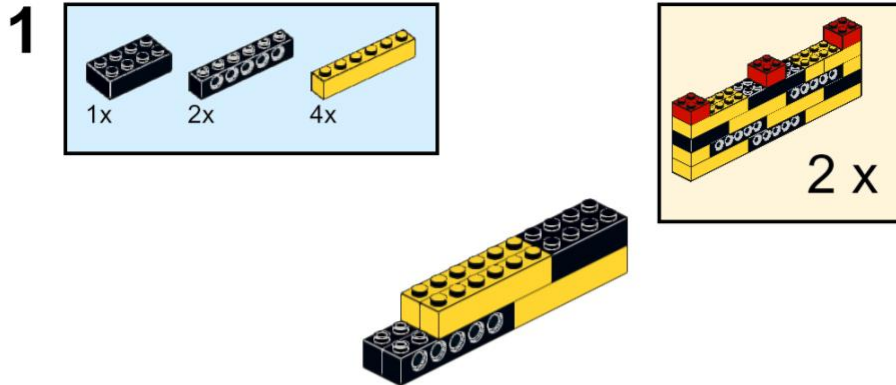
A WRO fontosnak tartja, hogy minden résztvevő jó élményekkel gazdagodjon a verseny során. Kevesebb tapasztalattal rendelkező csapatok számára is meg kell teremteni a lehetőséget, hogy sikeresek legyenek és pontokat szerezzenek. Ezzel épül fel bennük lassan az önbizalom ahhoz, hogy új technikai készségeket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

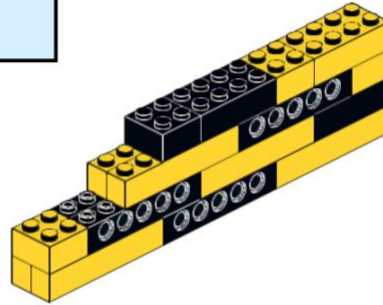
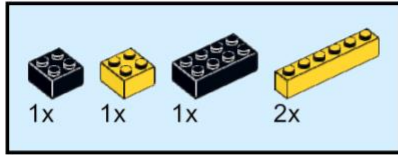
Lehetséges könnyítések:

- A parkoló autók kiindulási helyzete állandó
- A kerítések sorsolása az egész versenynapra szól
- A várakozó autók kiindulási helyzete állandó.

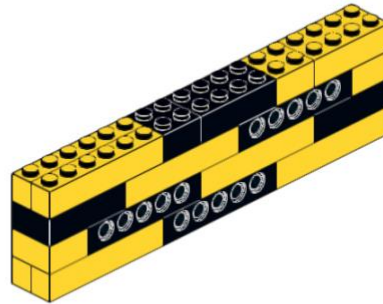
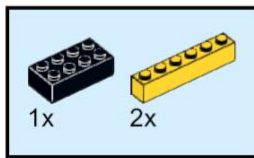
MÁSODIK RÉSZ – A PÁLYAELEMENK ÖSSZESZERELÉSE



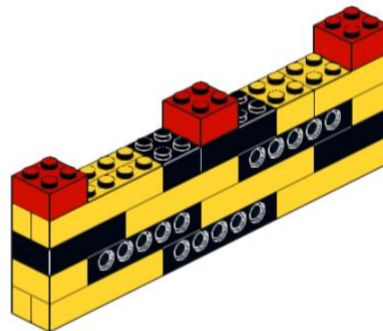
4



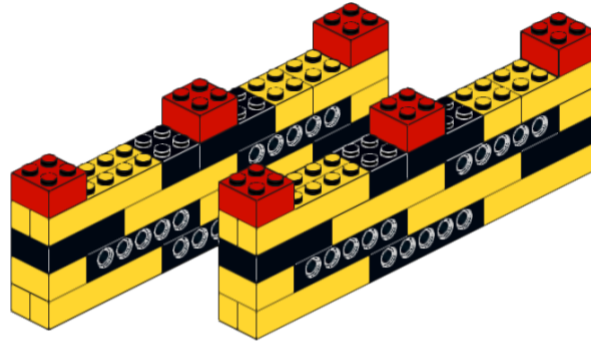
5



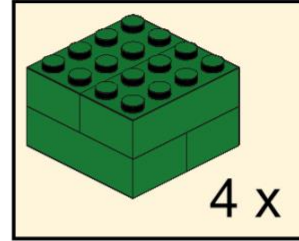
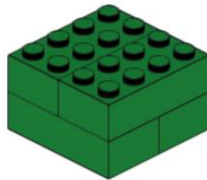
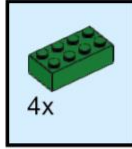
6



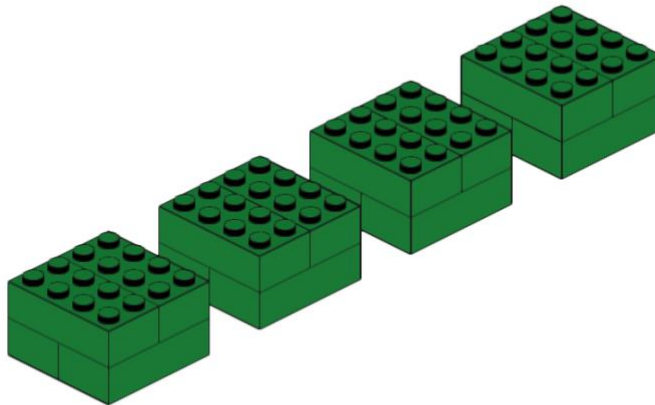
7

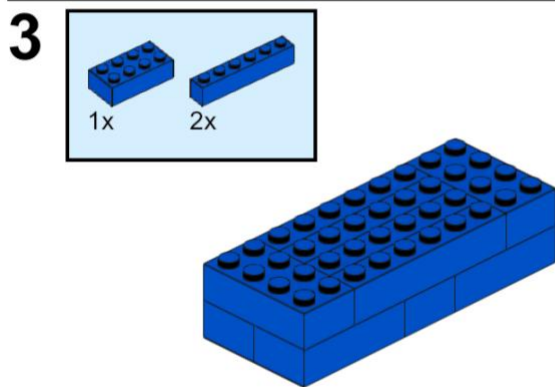
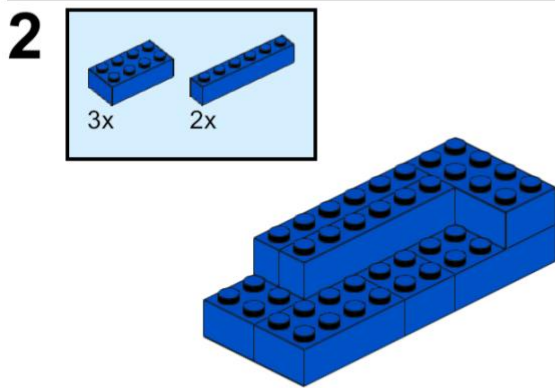
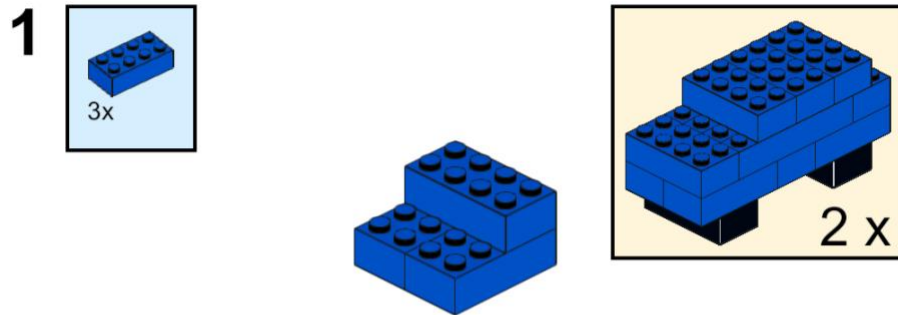


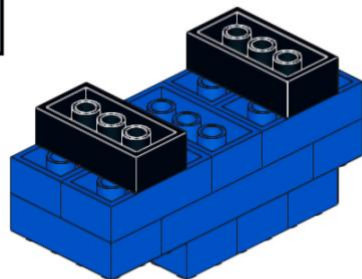
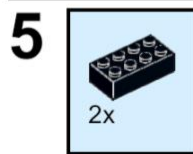
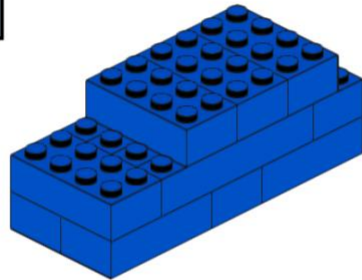
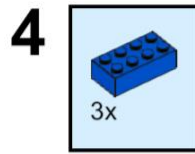
1



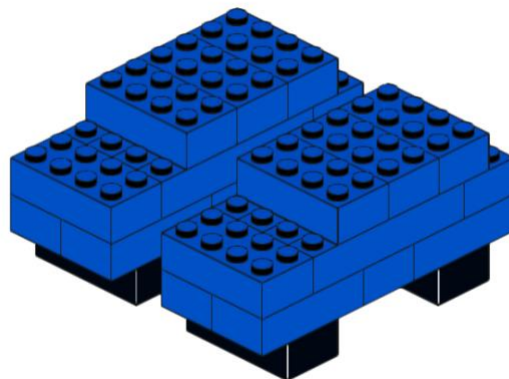
2

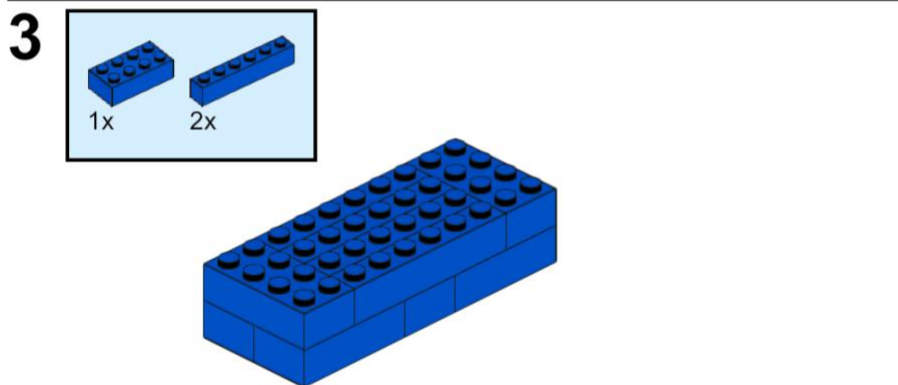
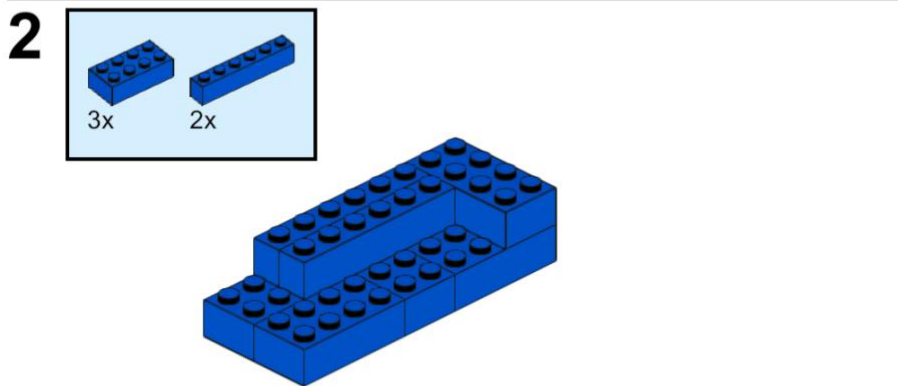
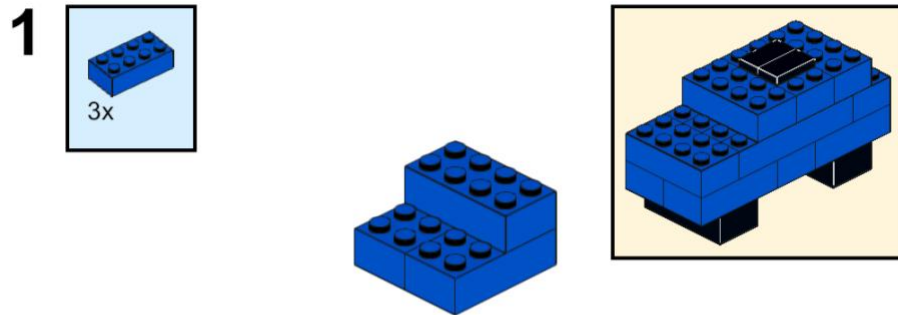


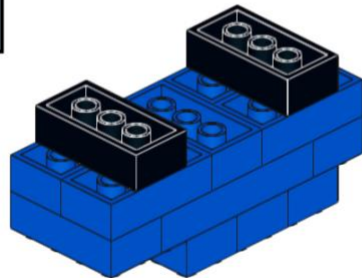
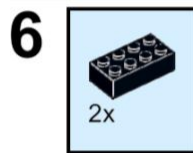
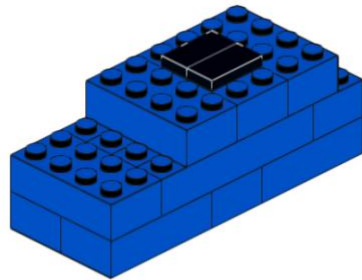
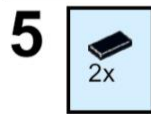
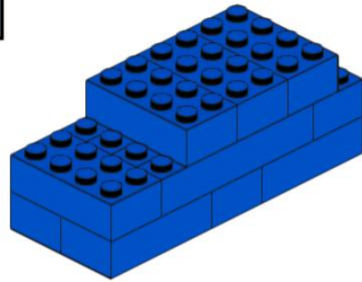
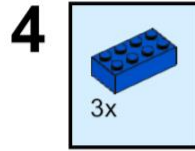




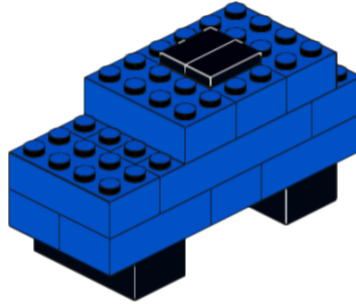
6

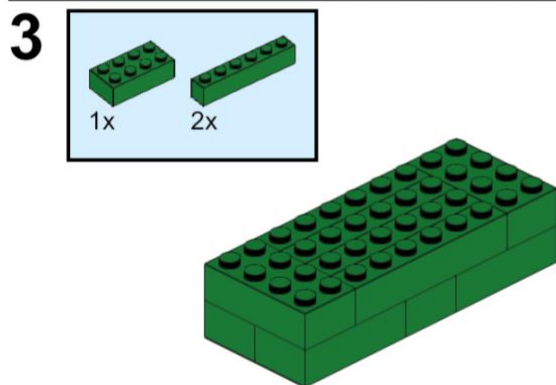
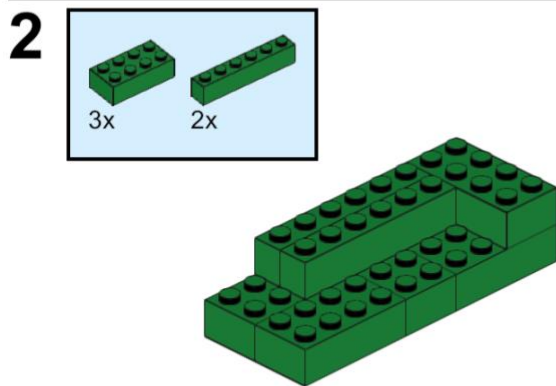
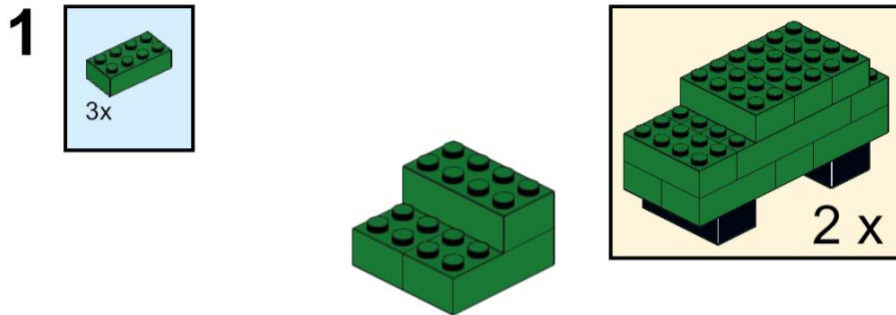


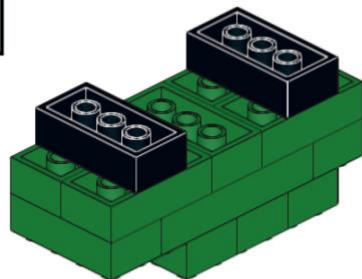
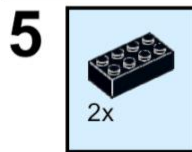
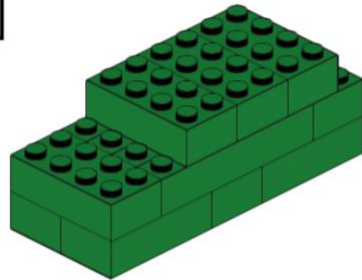
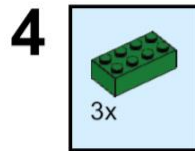




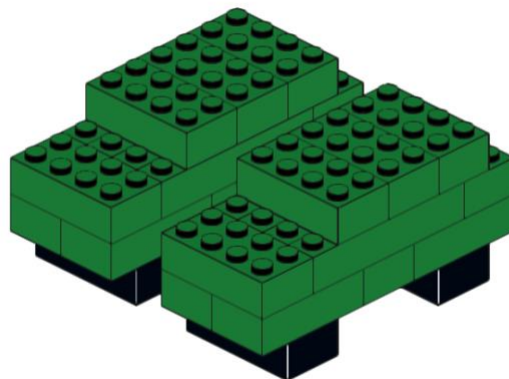
7

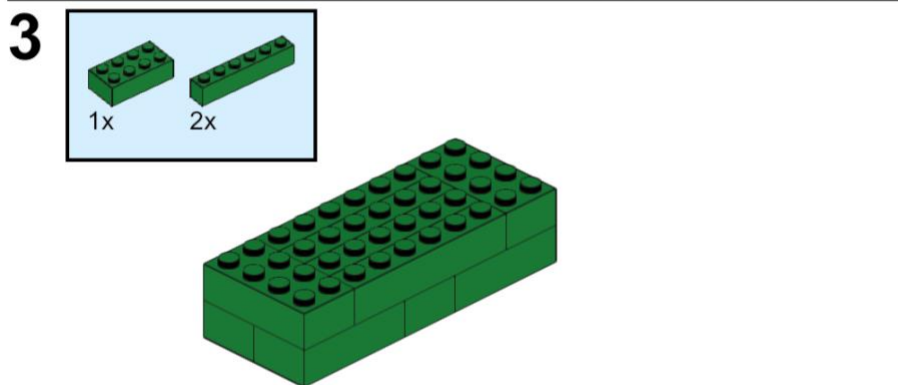
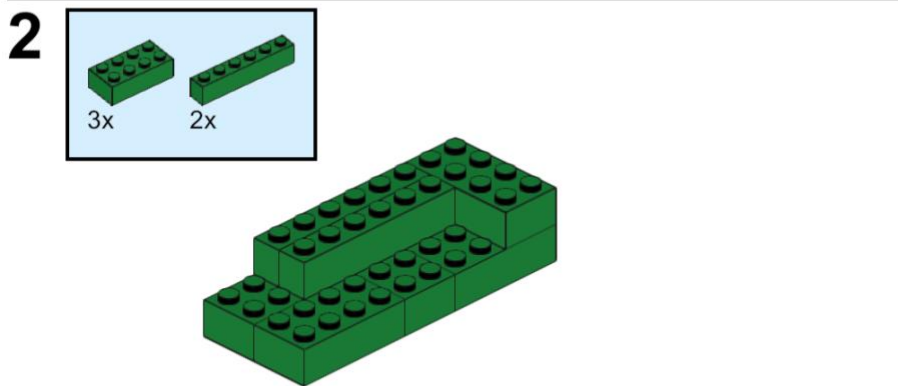
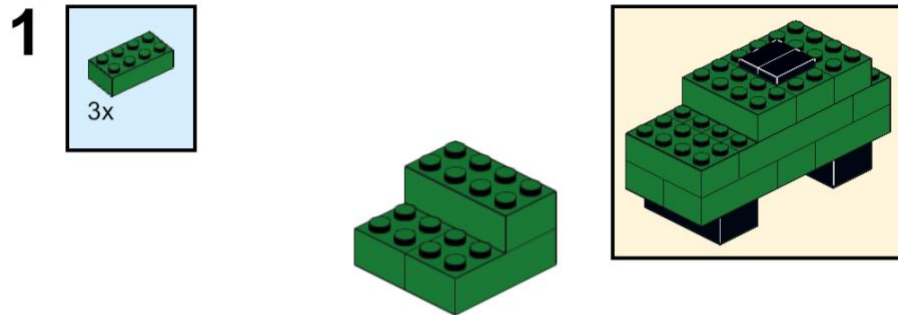


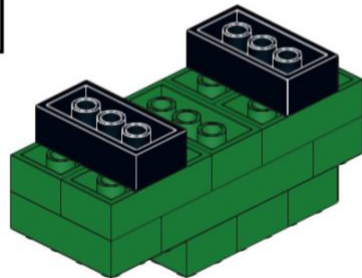
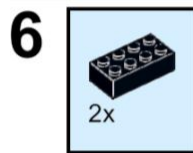
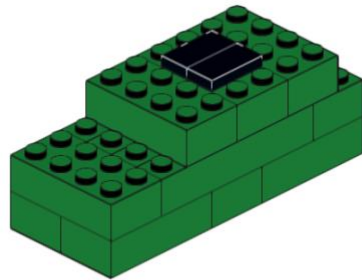
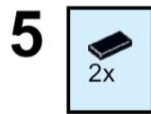
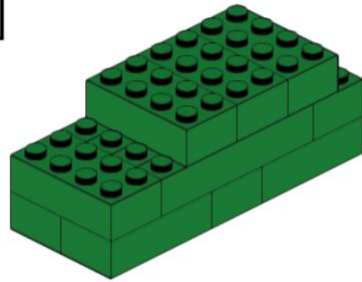
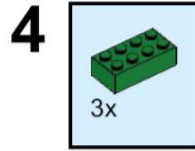




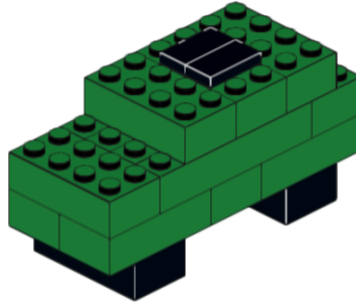
6

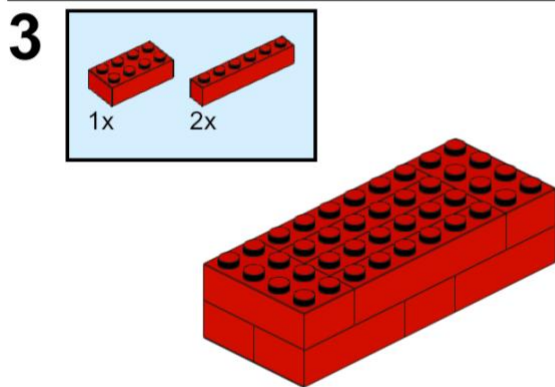
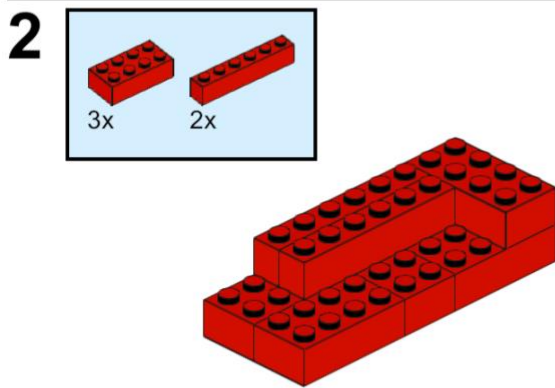
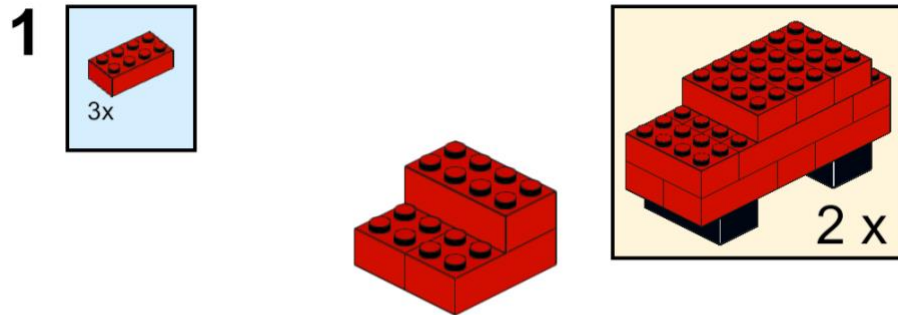


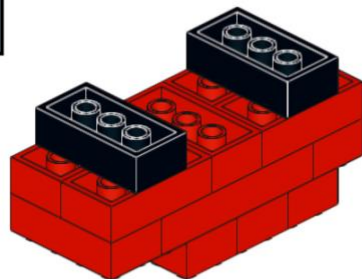
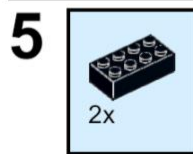
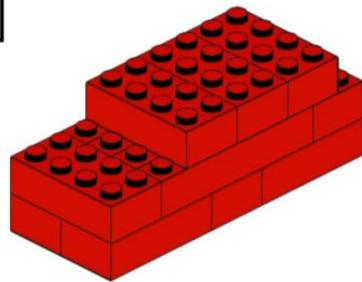
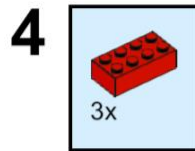




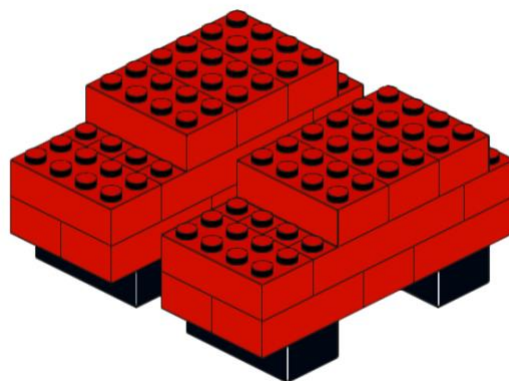
7

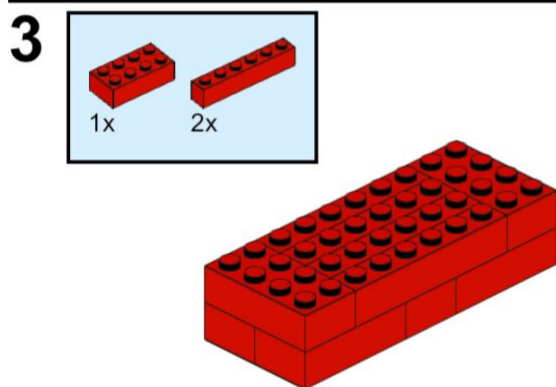
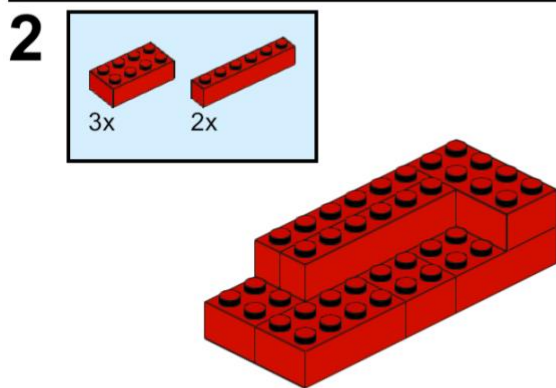
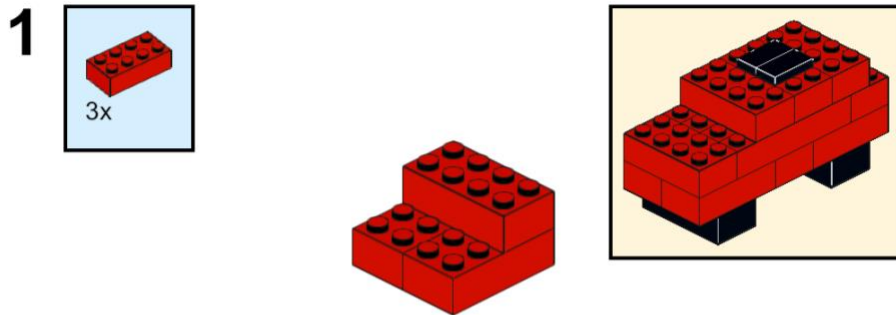


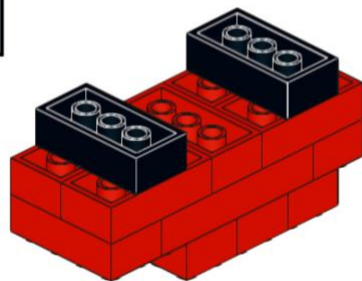
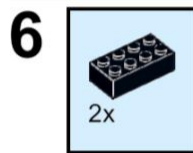
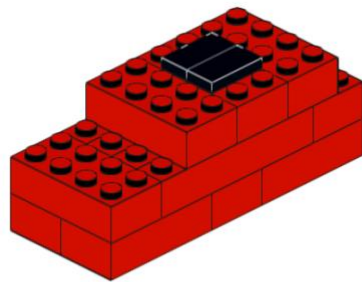
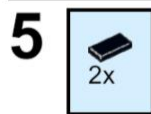
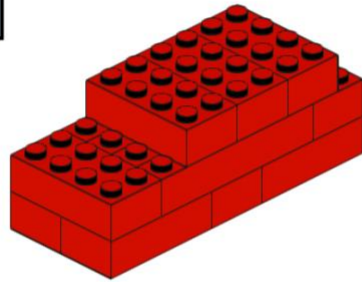
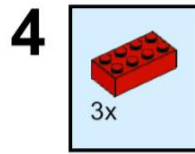




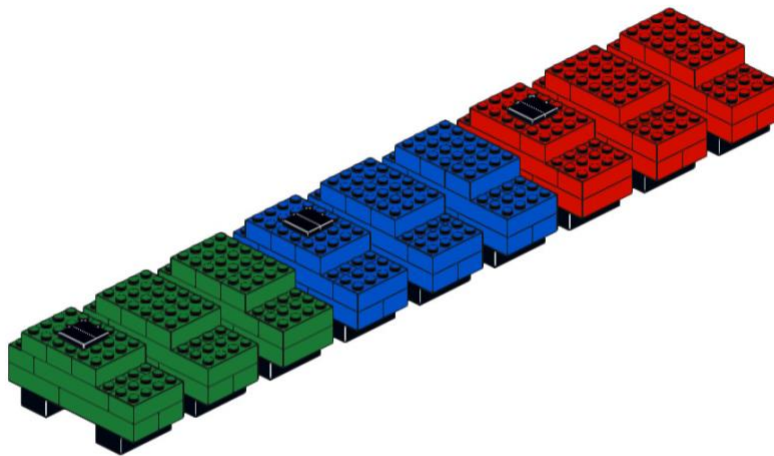
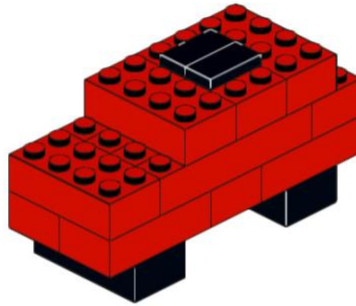
6

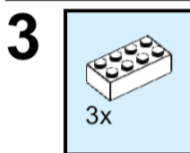
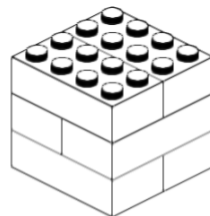
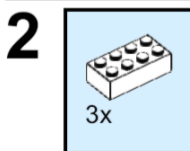
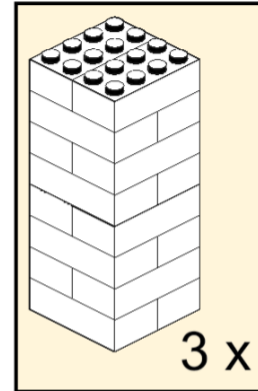
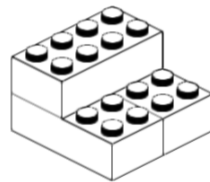
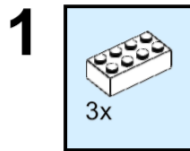


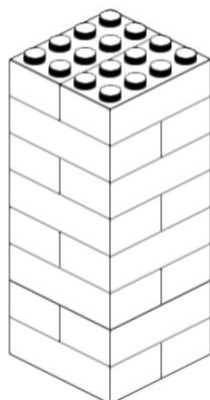
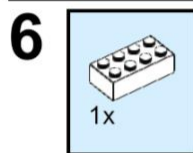
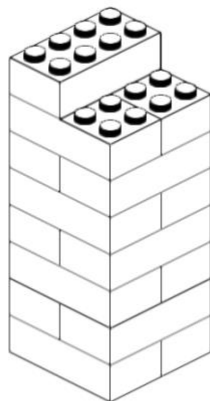
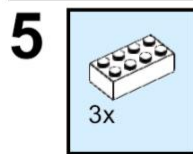
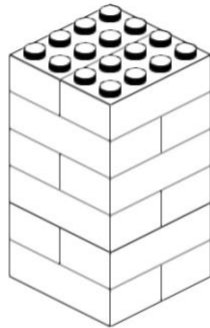
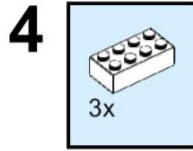




7







7

