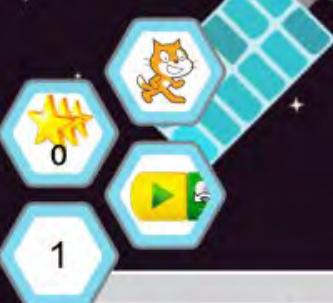




Турнир роботов



Rampage





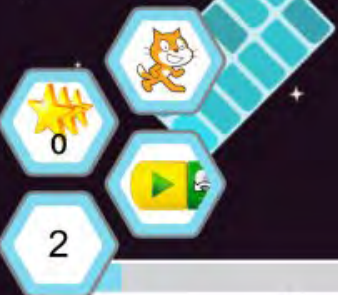
Сообщение от капитана



Всем привет! Оказывается, включив нашего нового друга, мы включили и аварийный маяк роботов. Так что на орбиту планеты заходит, надеюсь, мирный спасательный корабль.



ROBORISE-IT.COM





Сообщение от капитана



Я рассказал нашим гостям о нас и наших технологиях, о том, как в путешествиях сквозь космос нам постоянно помогали роботы. О том, как они выполняли самые сложные и опасные задания.



ROBORISE-IT.COM





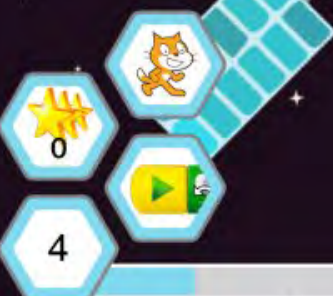
Сообщение от капитана



Для чествования их заслуг мы решили устроить спортивный турнир для роботов. Каждая команда должна разработать собственного робота и взять с ним участие в соревновании.



ROBORISE-IT.COM

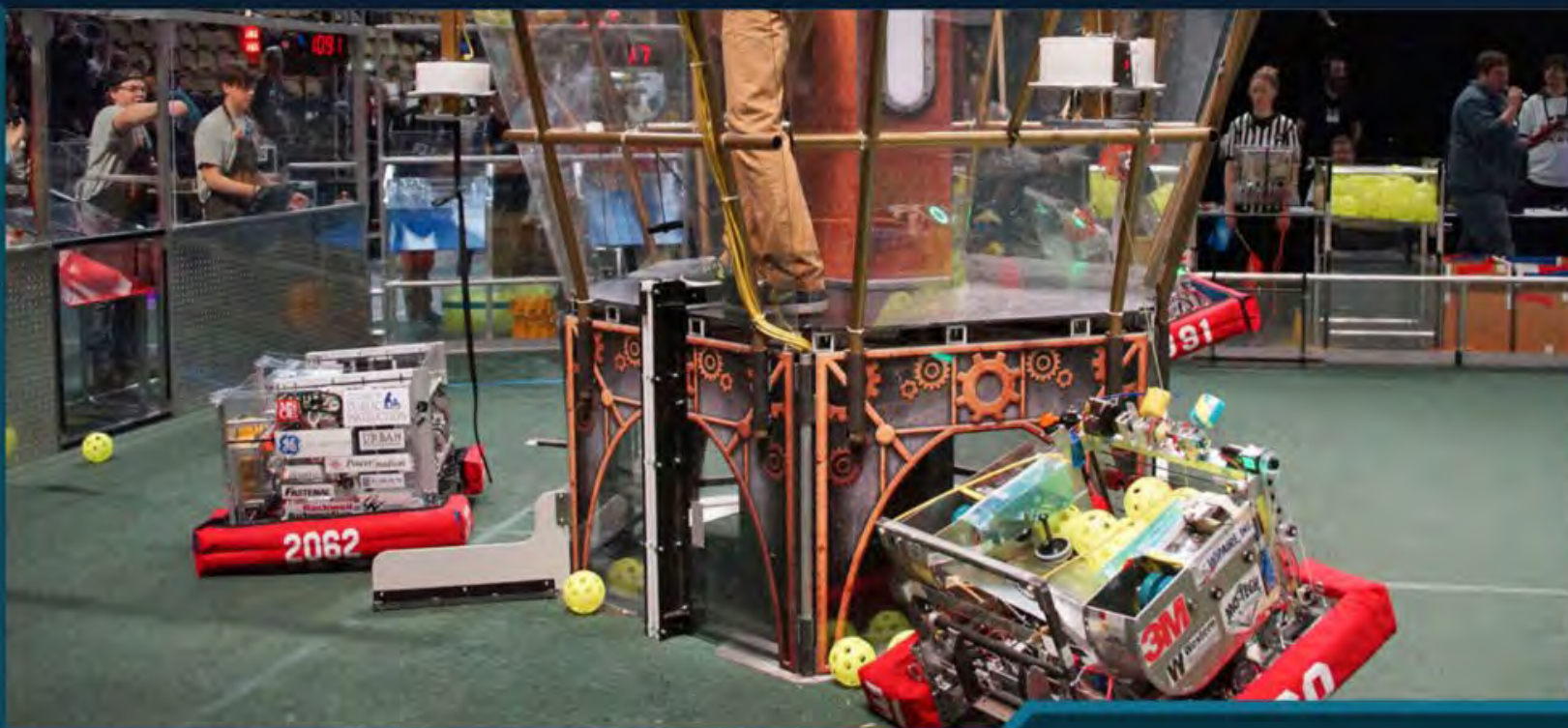




Соревнование роботов



Среди роботов часто проводят различные соревнования. Одни направлены на определение самых быстрых роботов, другие - самых точных. Наши же соревнования - для определения сильнейшего робота.



ROBORISE-IT.COM

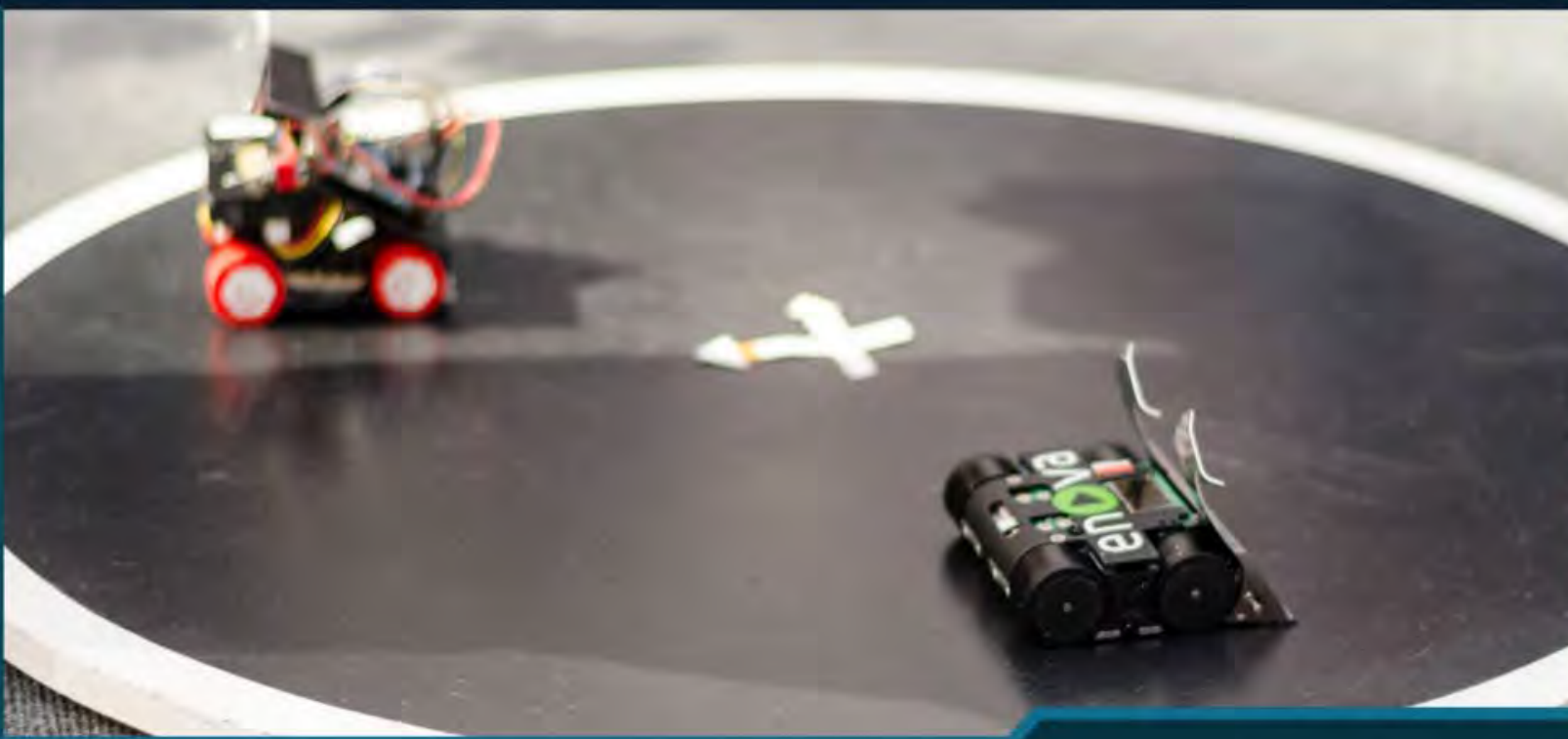




Сумо роботов



Для определения сильнейшего робота часто используют соревнования Сумо роботов. Суть соревнования в том, чтобы вытолкнуть противника за пределы круга.



ROBORISE-IT.COM





Обсудите!



Как вы думаете, каким должен быть лучший робот-сумоист?

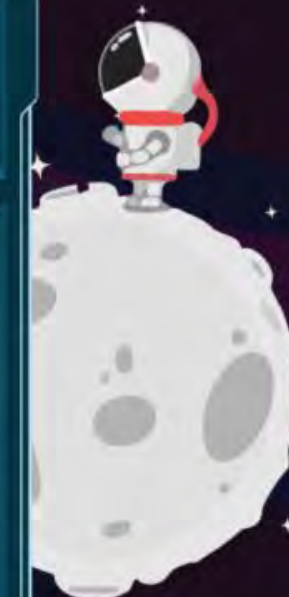
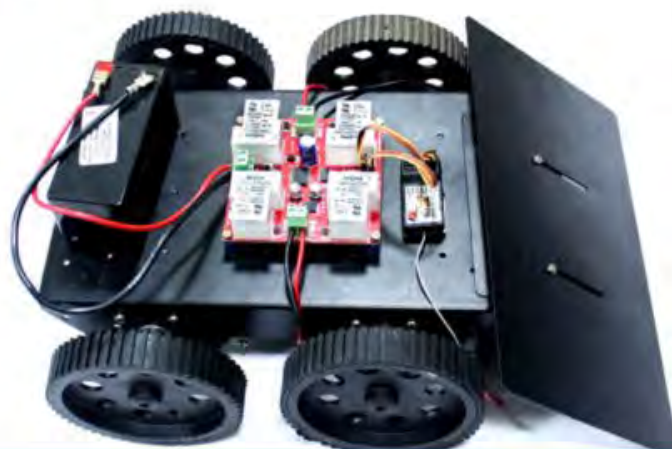




Роботы-сумоисты



Присмотритесь к изображенным ниже роботам. Что их объединяет? Какие общие черты в конструкции вы видите?

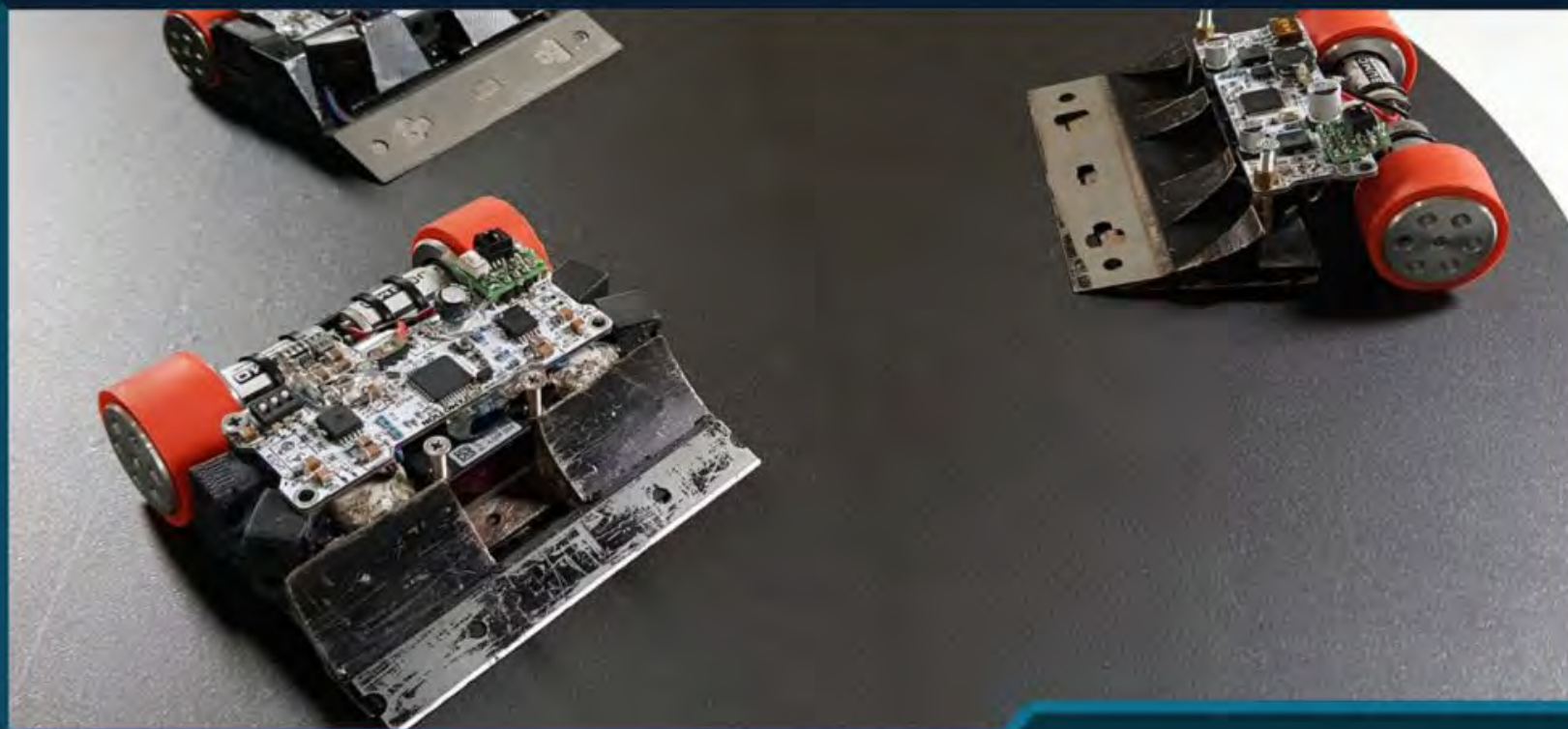




Роботы-сумоисты



Вы могли заметить, что роботы-сумоисты часто оборудованы бампером в передней части робота. Этот бампер помогает переворачивать робота-противника при столкновении, а также самому избегать опрокидывания.





Роботы-сумоисты



Также такие роботы часто имеют полный привод, если они колесные. Гусеничные роботы также встречаются, но они имеют меньшую скорость и часто - хуже сцепление с плоской поверхностью ринга.

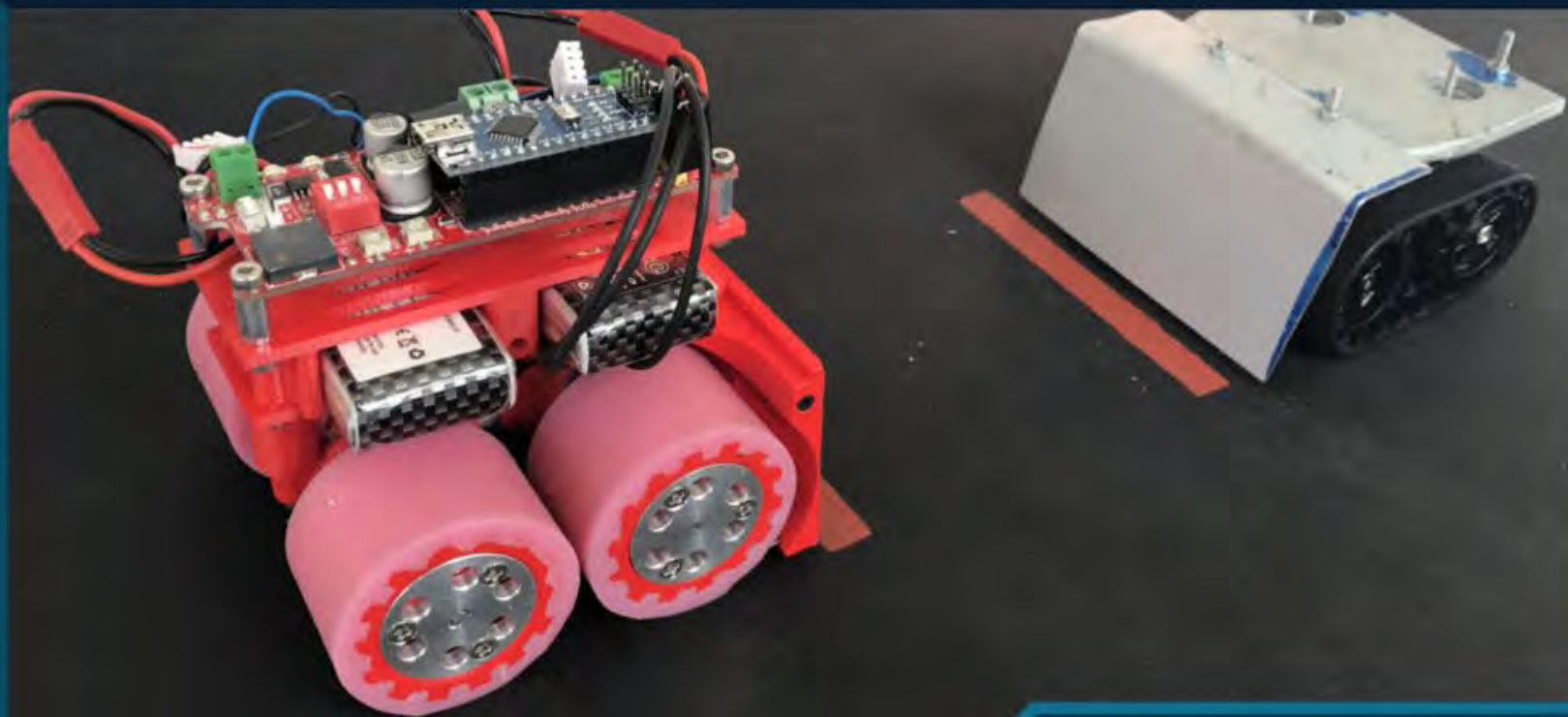




Роботы-сумоисты



Полный привод таким роботам нужен для того, чтобы иметь возможность соревноваться даже тогда, когда в результате столкновения часть колес отрывается от поверхности.



ROBORISEX.COM





Встречайте Rampage!



Шасси этого робота легко модифицировать для создания собственного робота-бойца!



Rampage


0





12







Особенности конструкции



Мотор приводит робота в движение. Датчик движения при этом направлен вверх для того, чтобы роботом можно было управлять с помощью положения руки.



Найдите:

- Смартхаб
- Мотор
- Датчик





Особенности конструкции



В трансмиссии робота используется понижающая угловая передача. Благодаря этому робот движется медленнее, но с большим усилием.



Найдите:

- Колеса робота
- Мотор
- Угловую передачу





Особенности конструкции



В базовой конструкции робота привод подается только на переднюю ось робота.



0

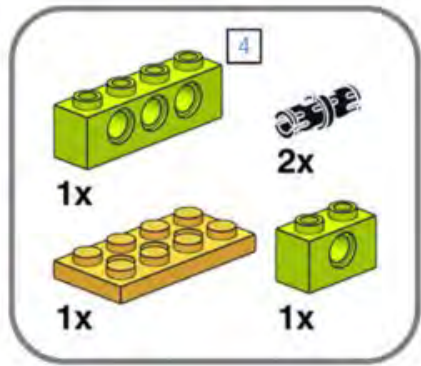
15



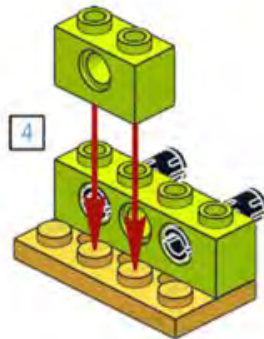
Постройте робота!

Базовая версия





1



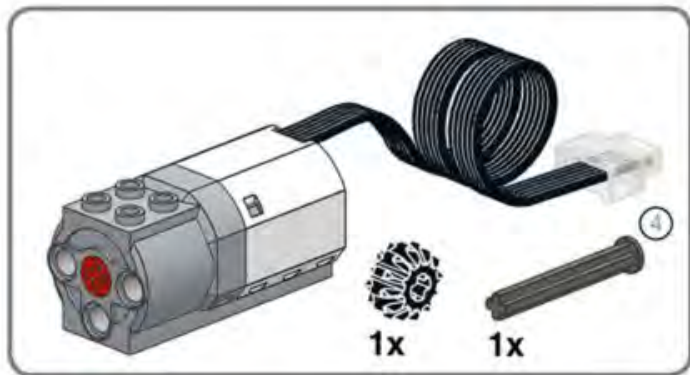
1/27



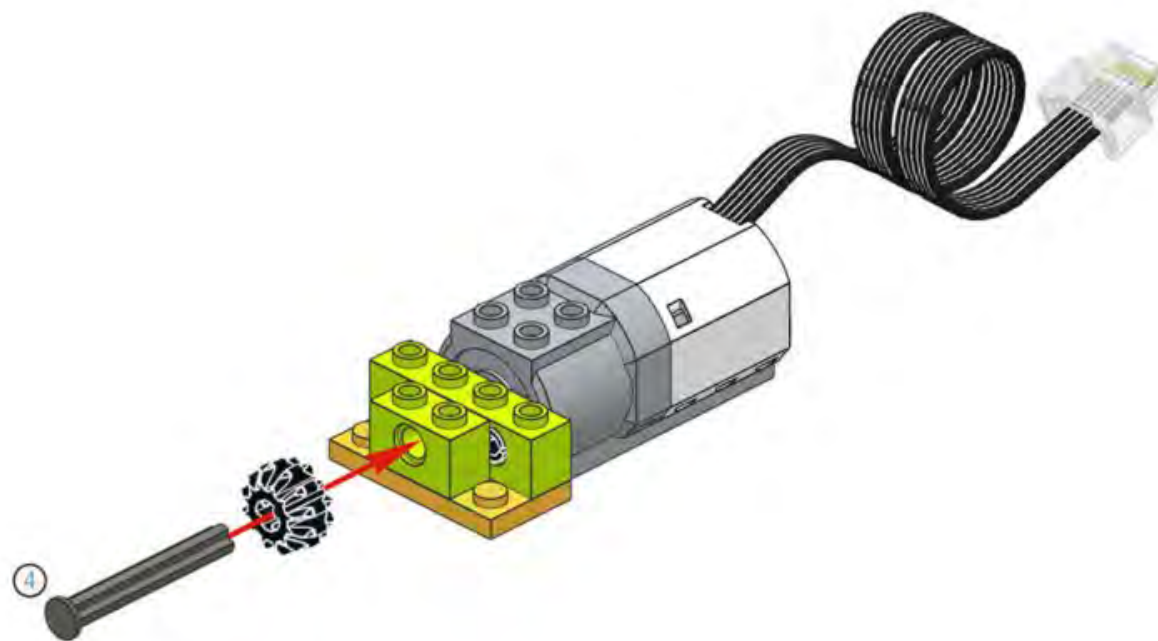
0

17





2

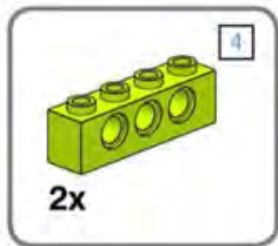


2/27

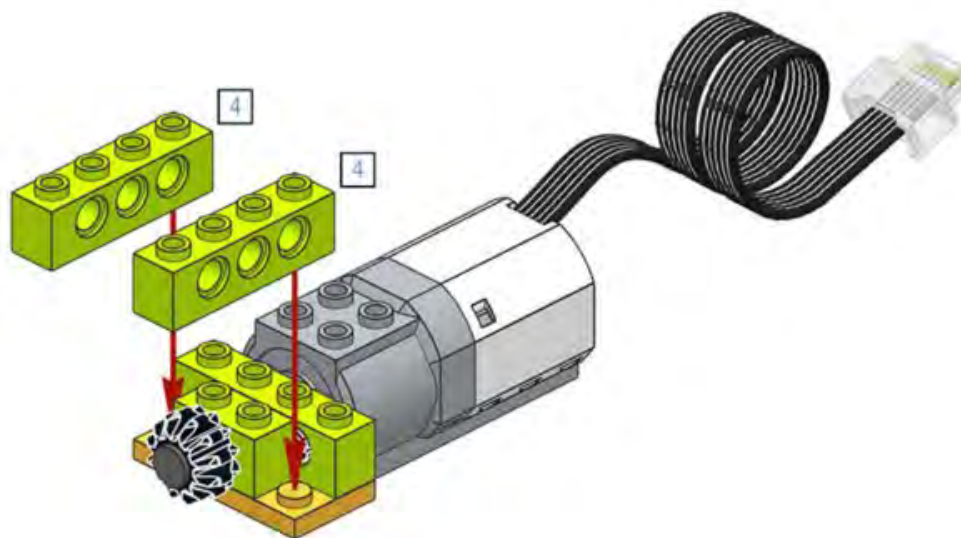
0

18





3

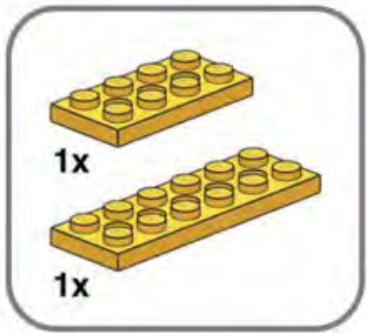


3/27

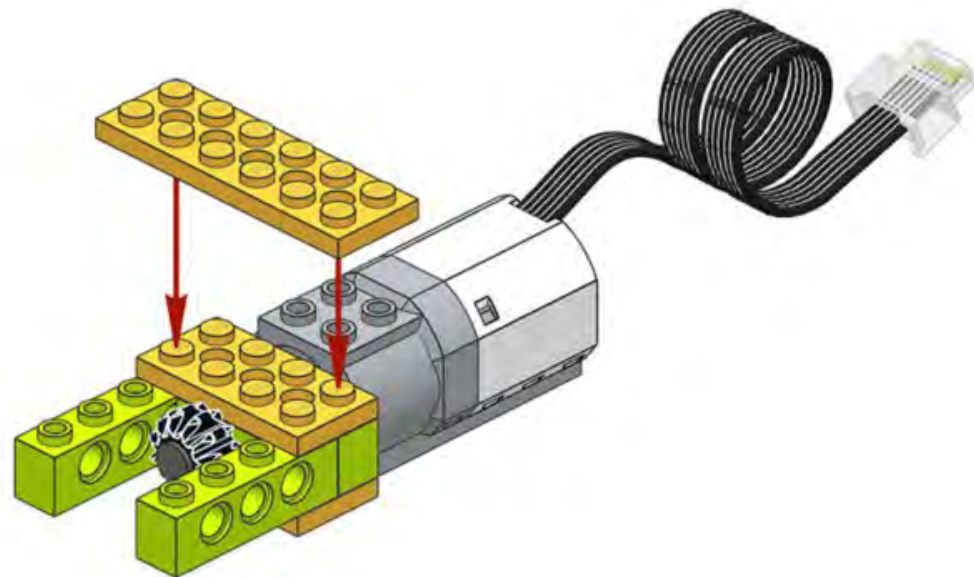
0

19





4

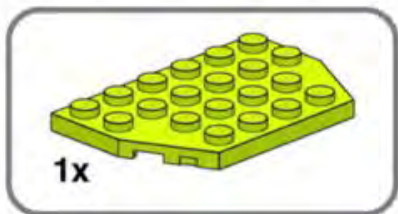


4/27

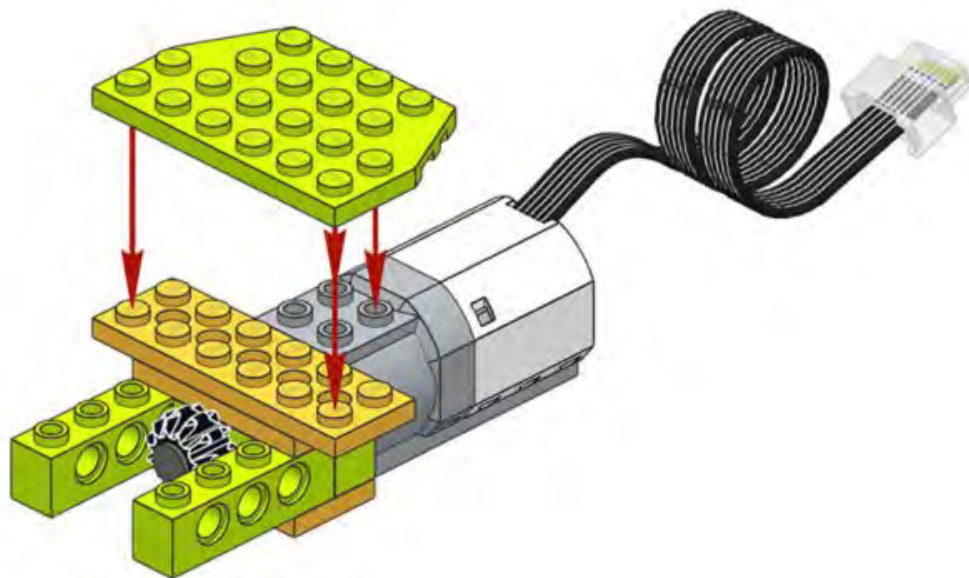
0

20





5



5/27

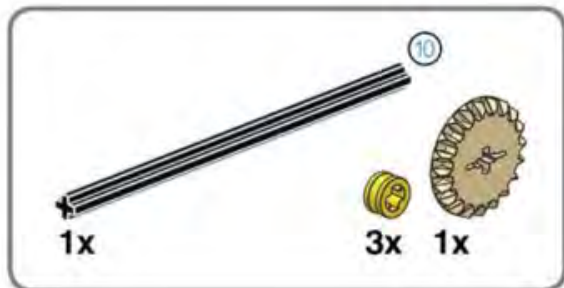


0

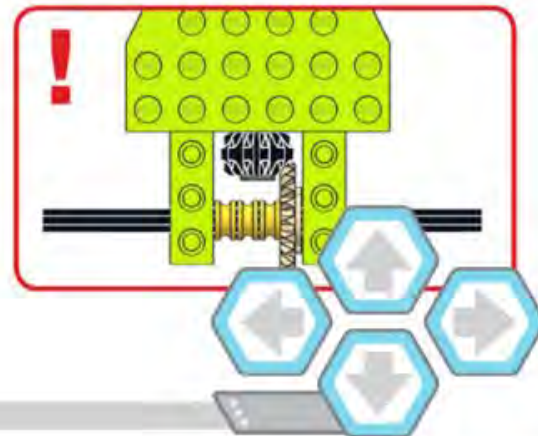
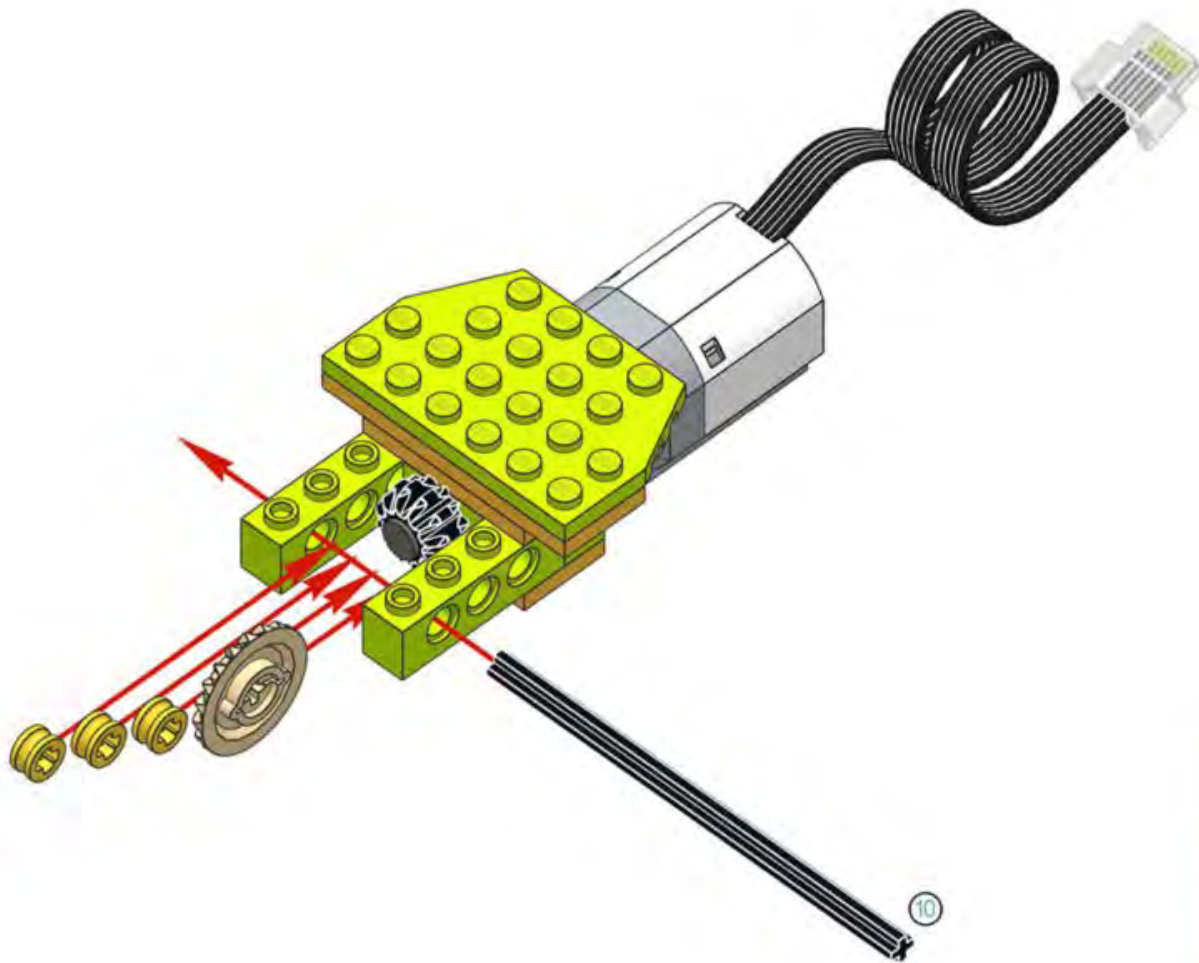


21





6



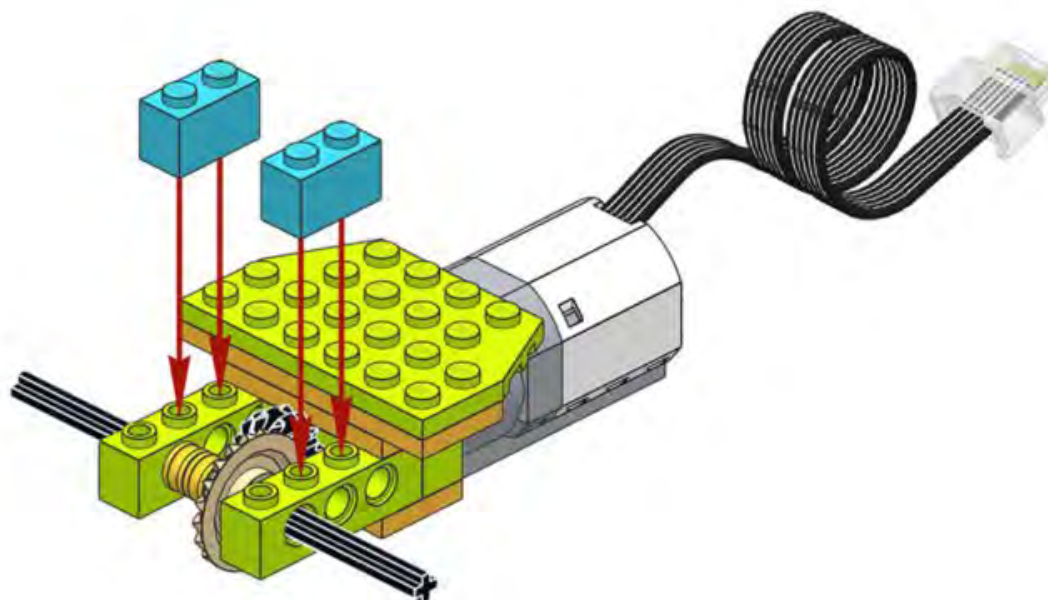
6/27

0

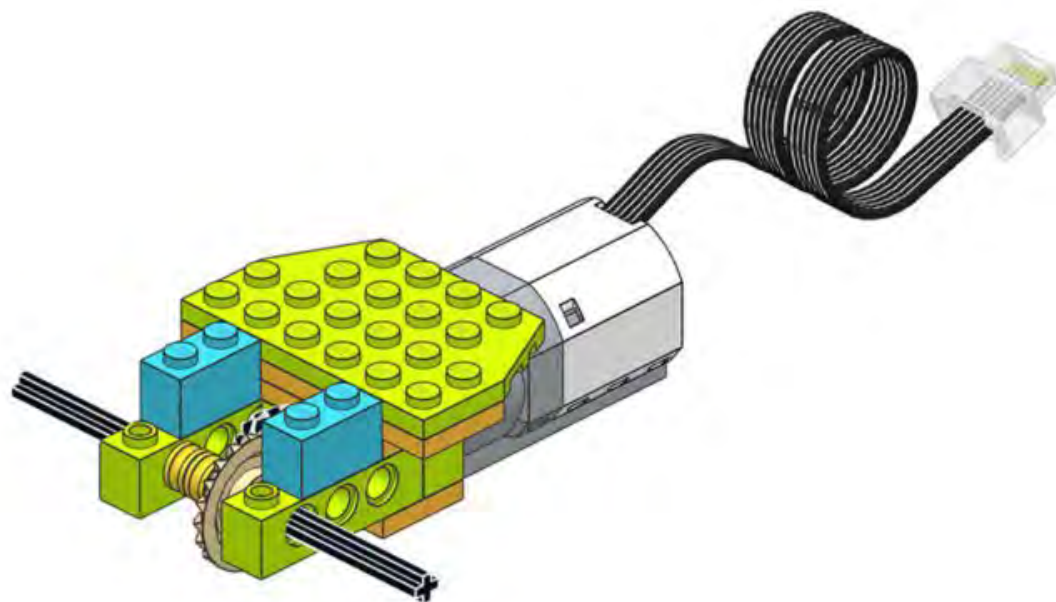
22



7



8

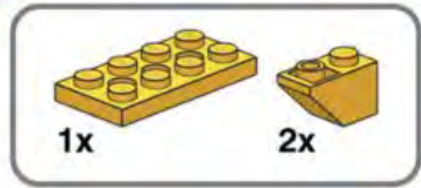


8/27

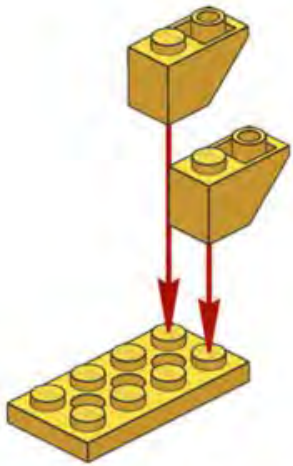
0

24

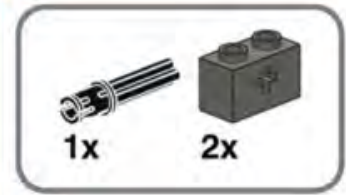




1



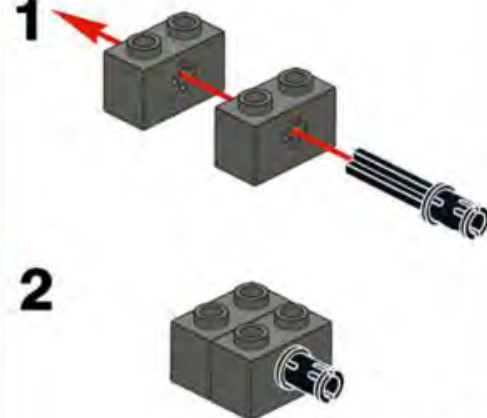
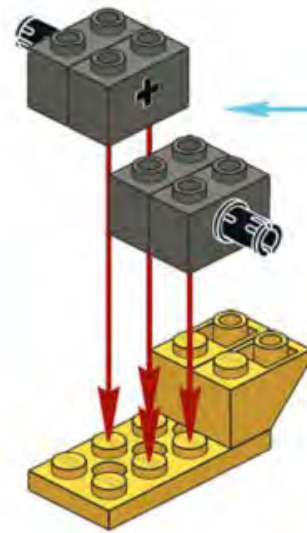
2



1

2

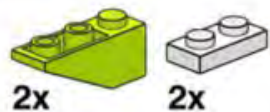
2x



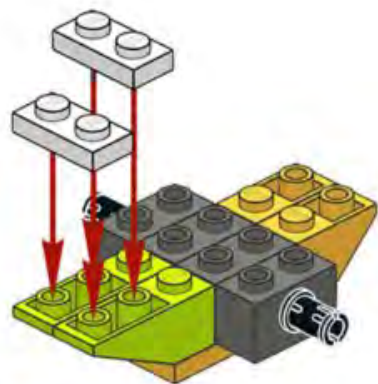
9/27

0

25



3



4



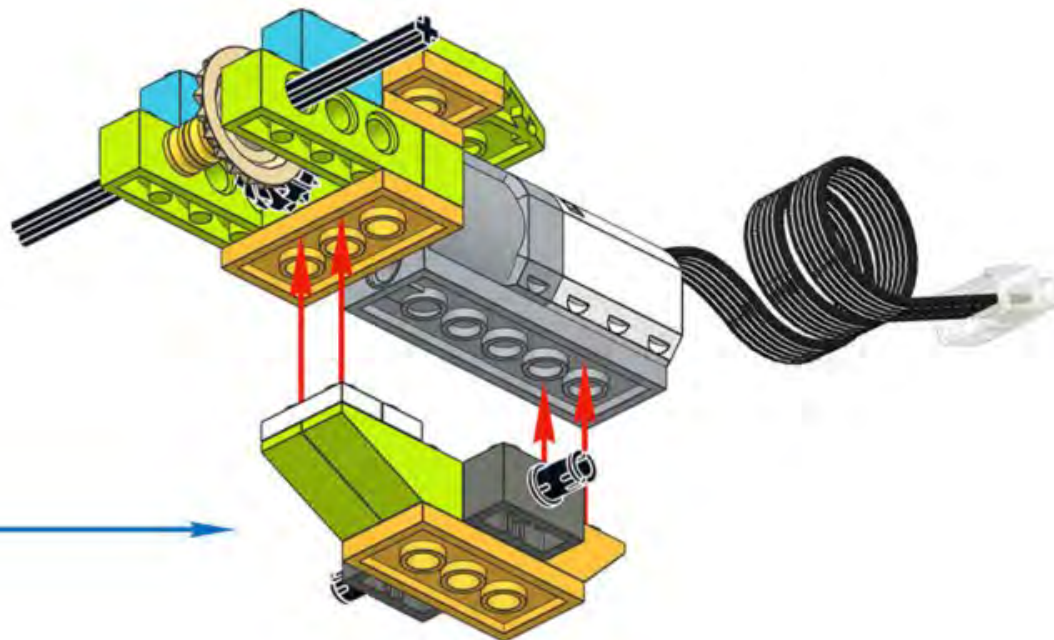
10/27

0

26



11



11/27



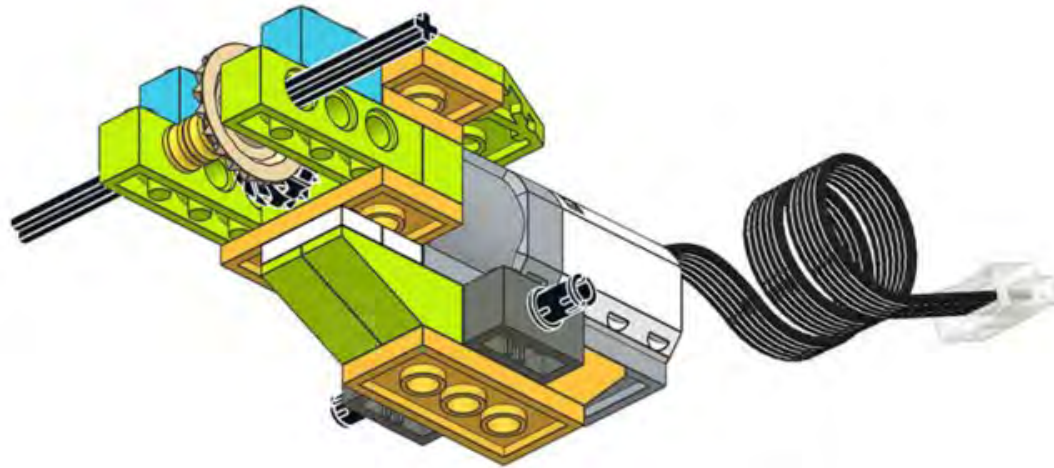
0



27



12





12/27

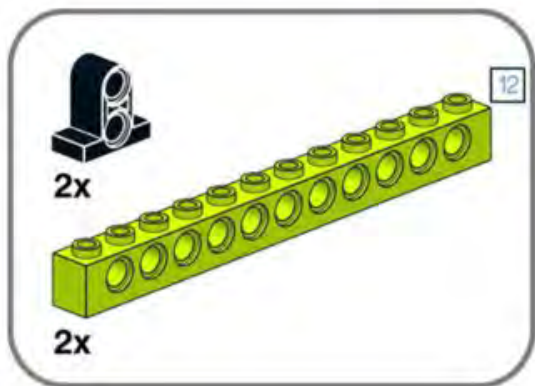


0

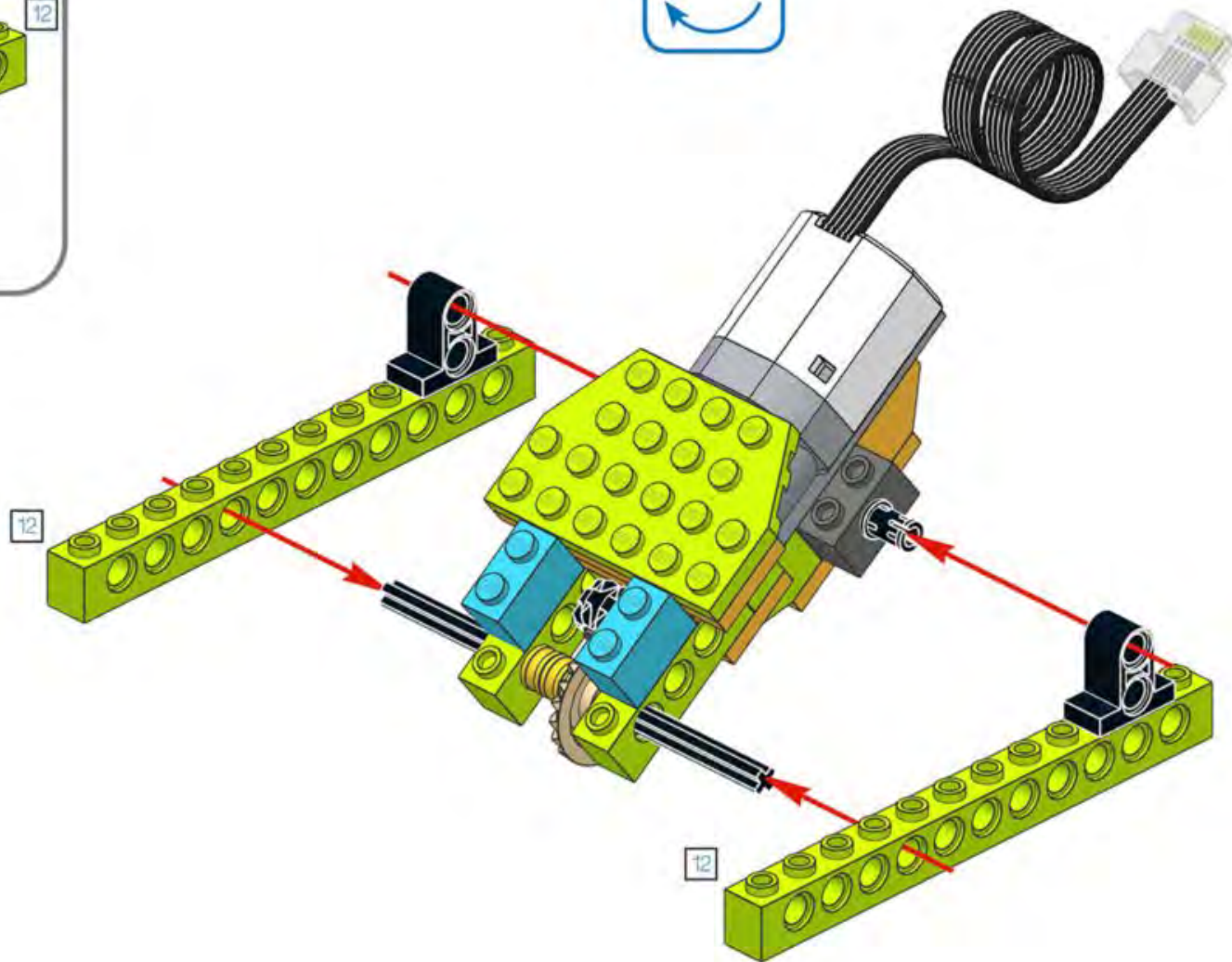


28





13



13/27

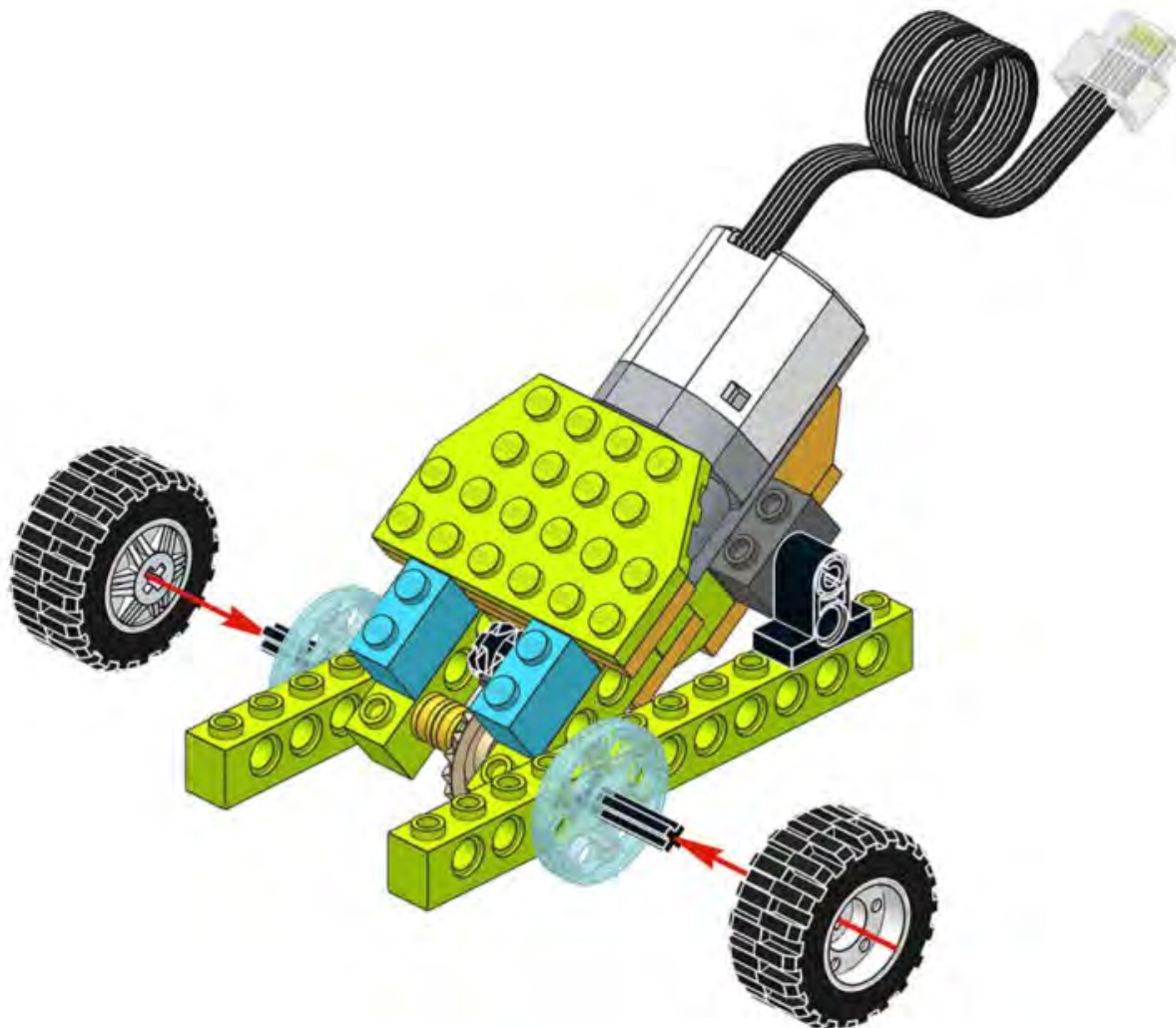
0

29





14

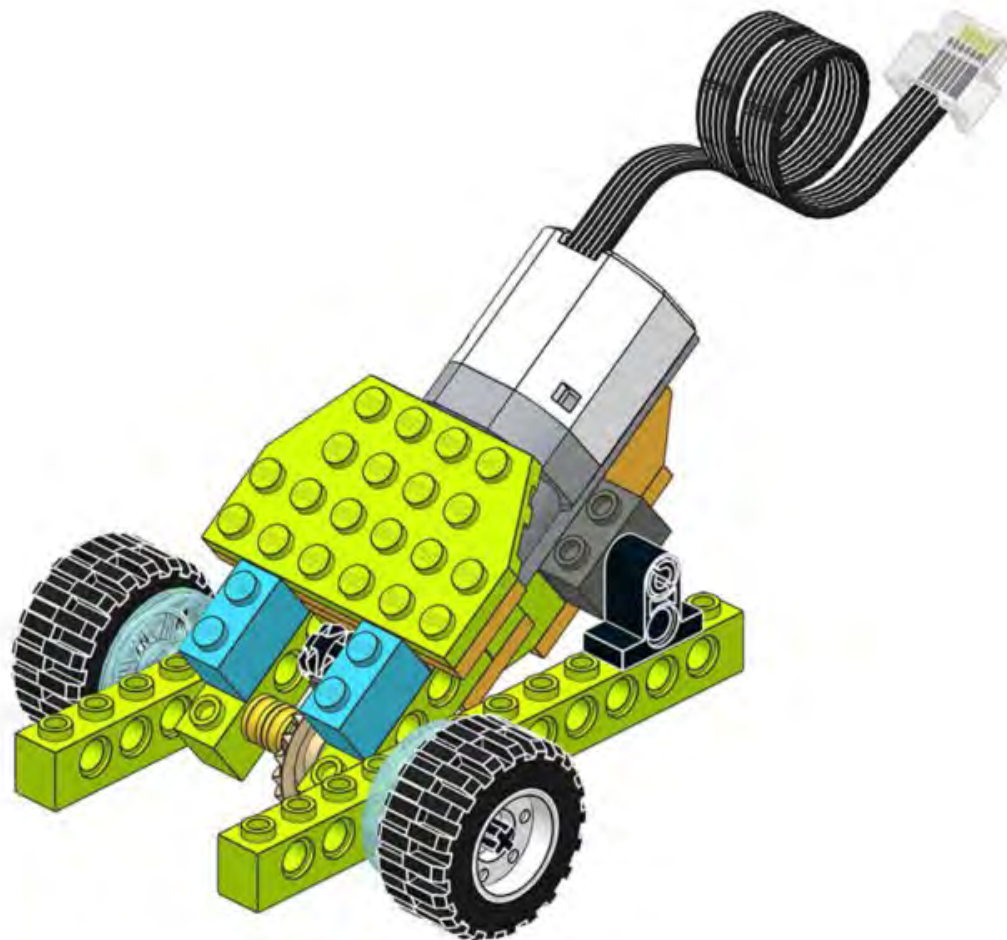


14/27

0

30

15



15/27

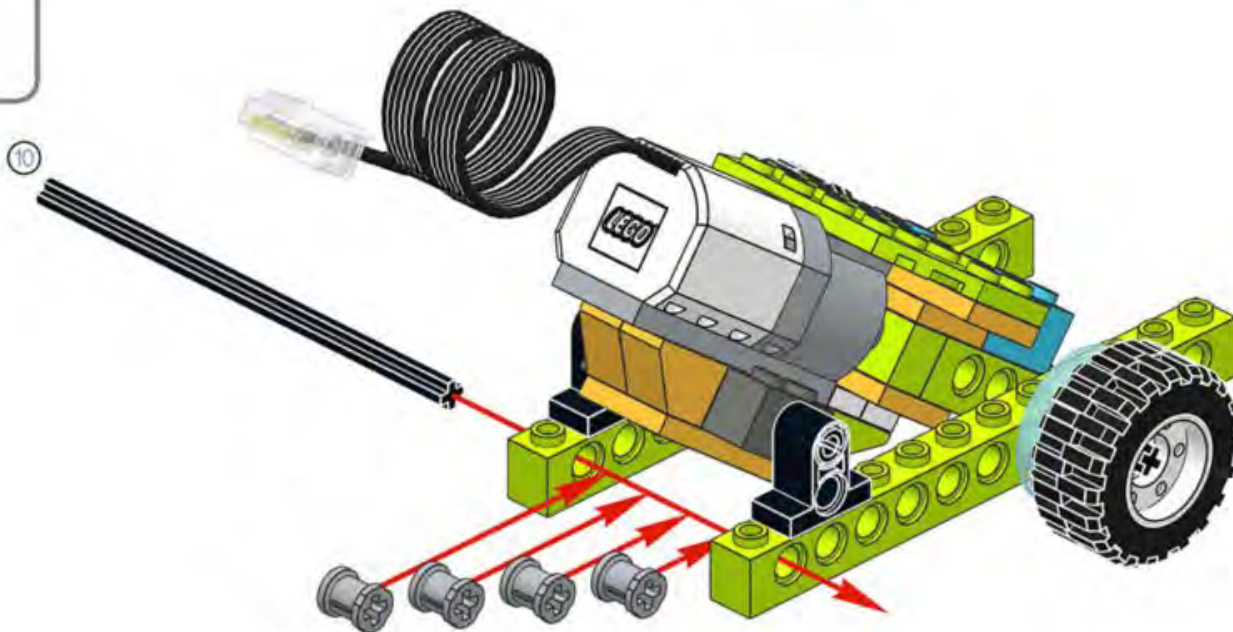
0

31





16

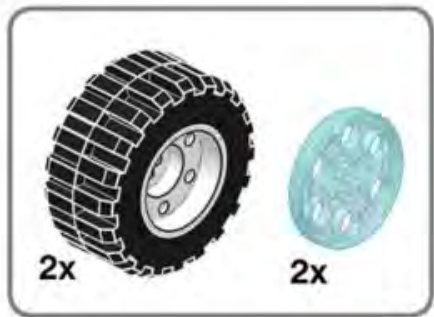


16/27

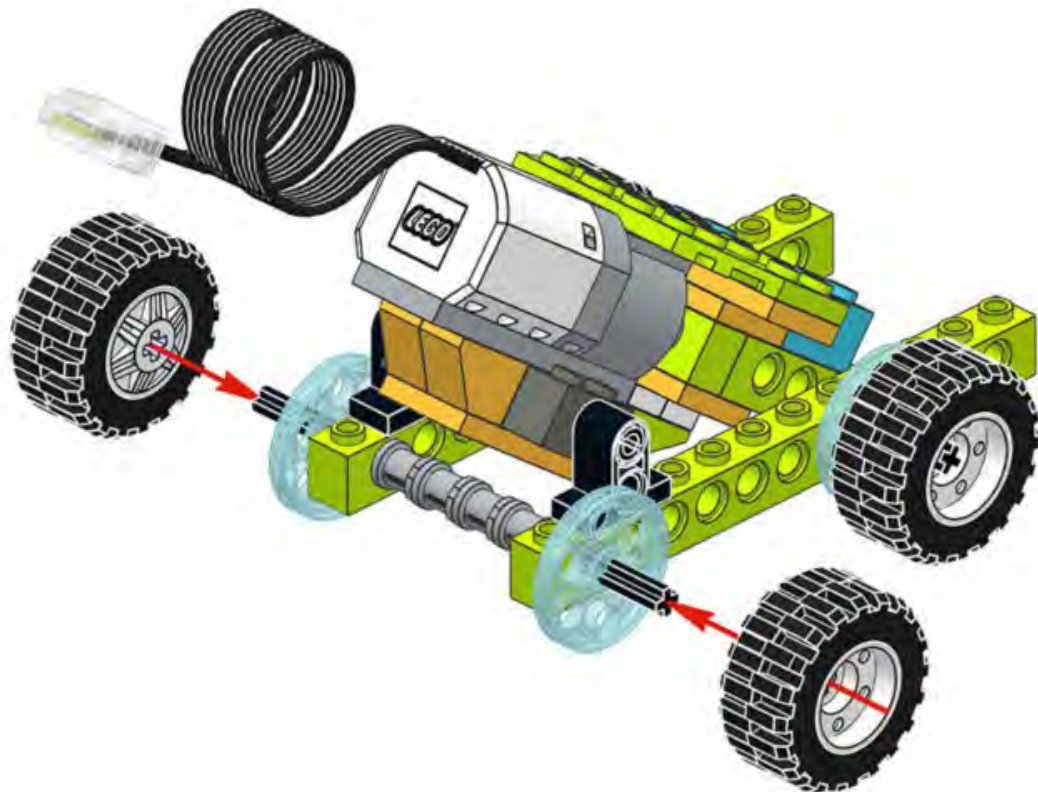
0

32





17



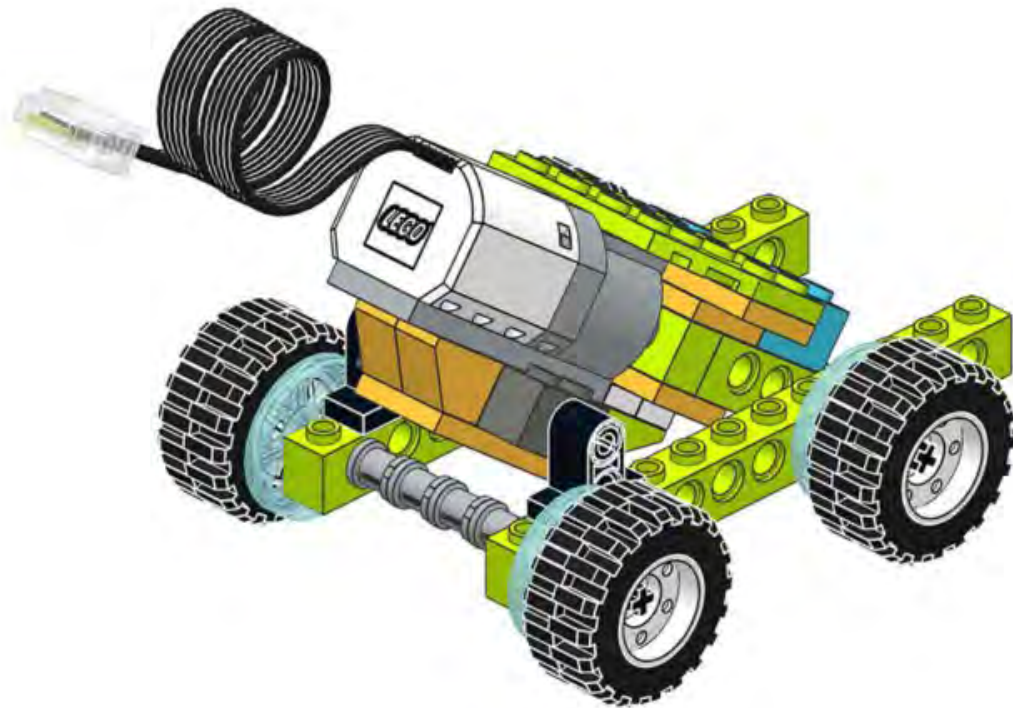
17/27

0

33



18

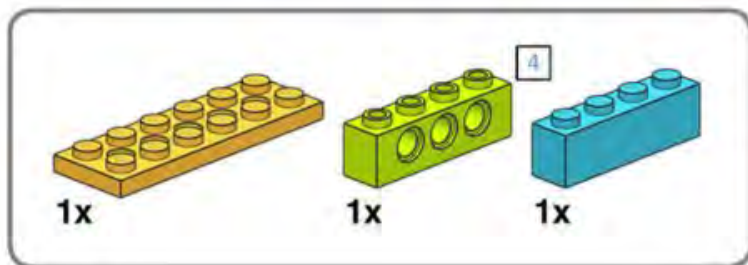


18/27

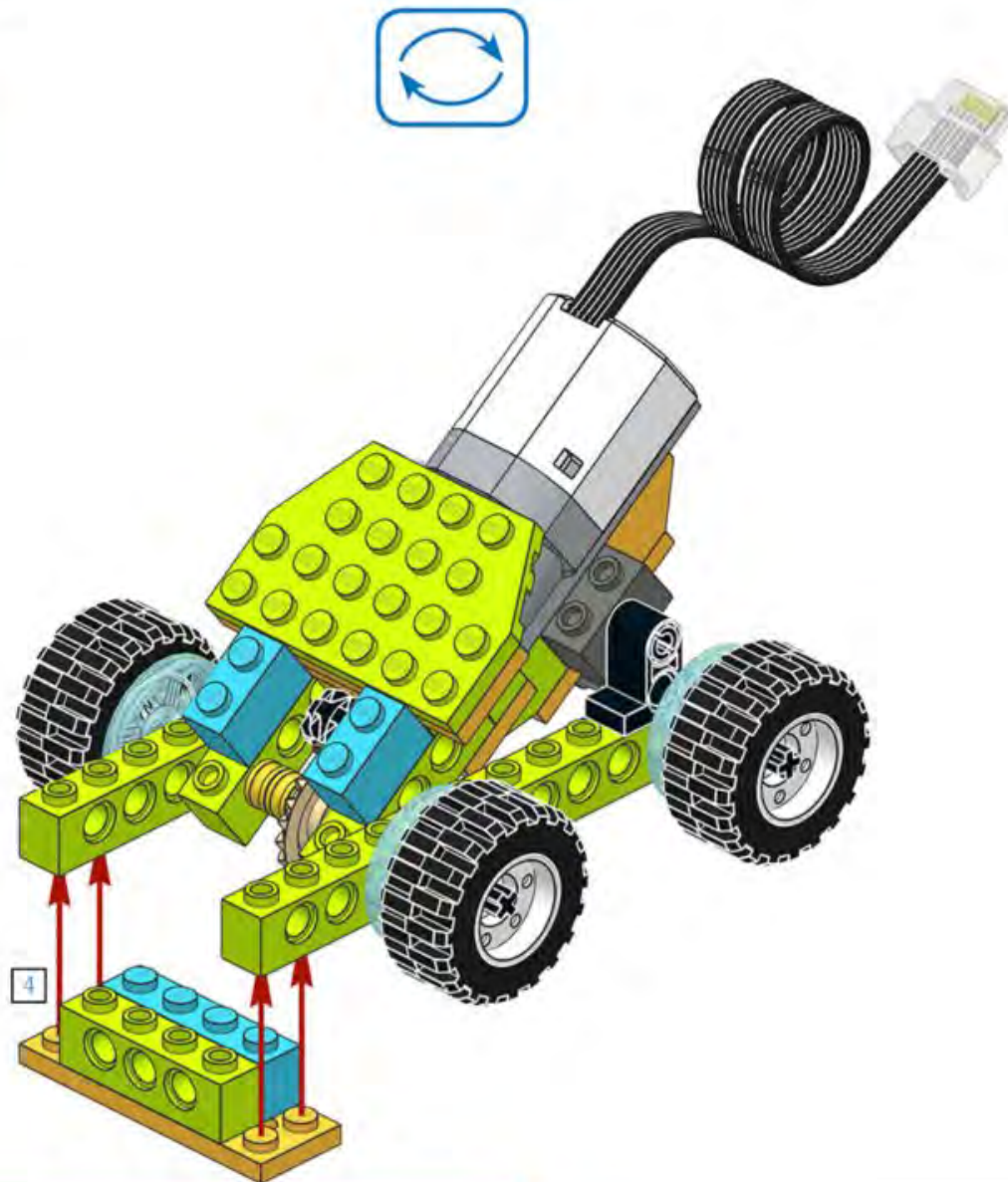
0

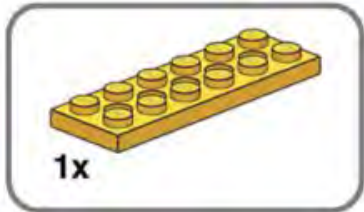
34



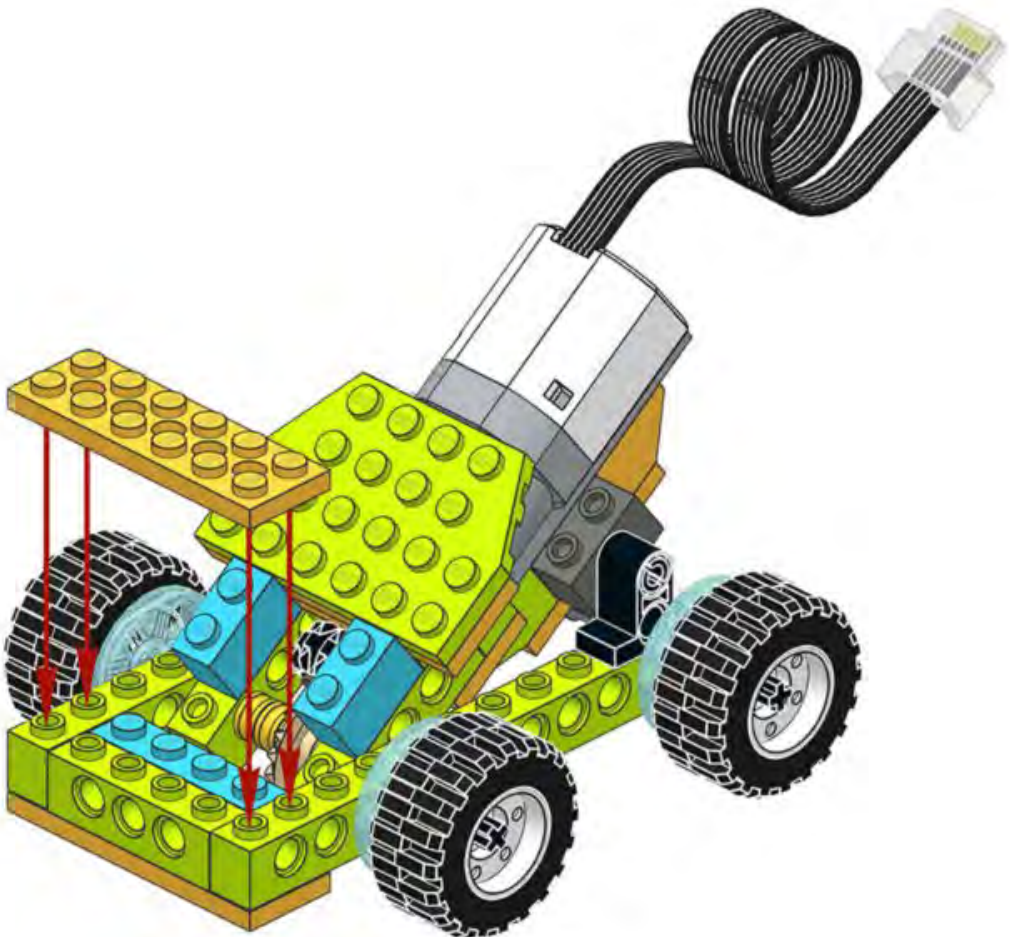


19





20



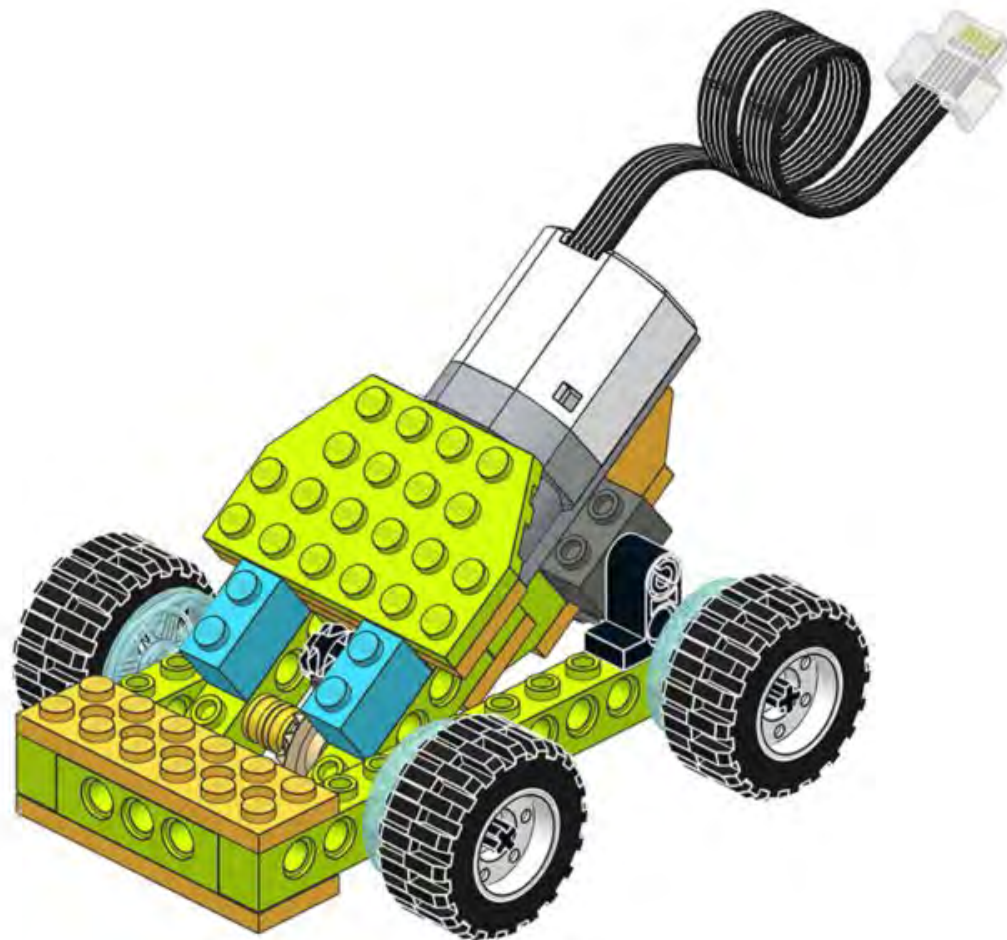
20/27

0

36



21

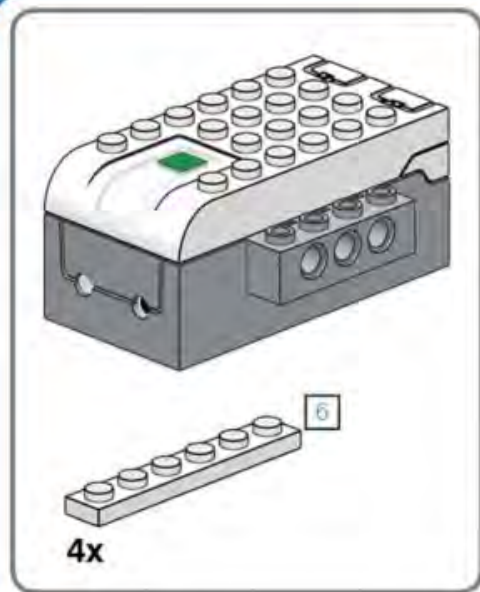


21/27

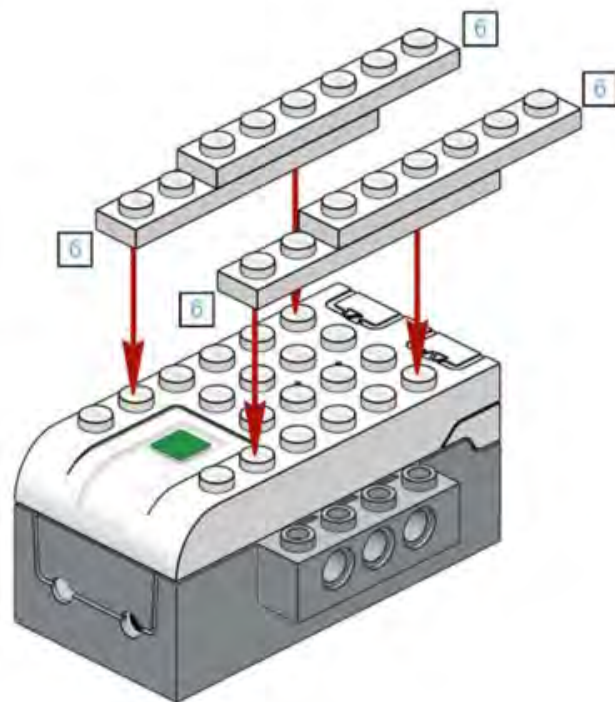
0

37

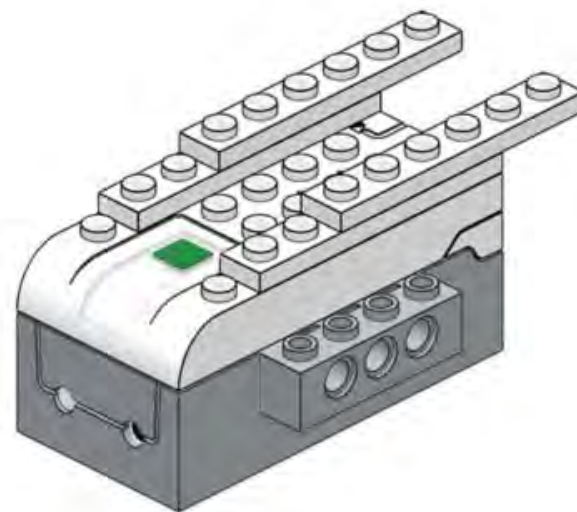




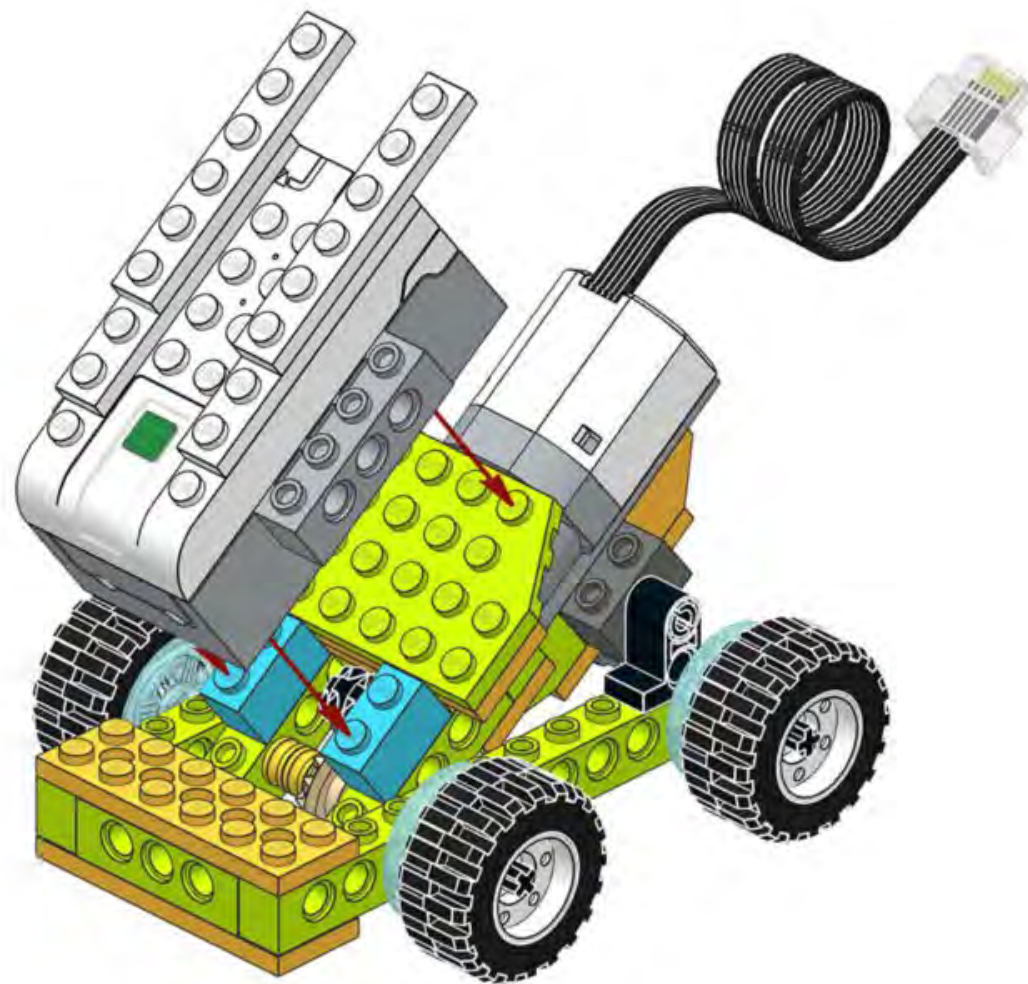
1



2



23



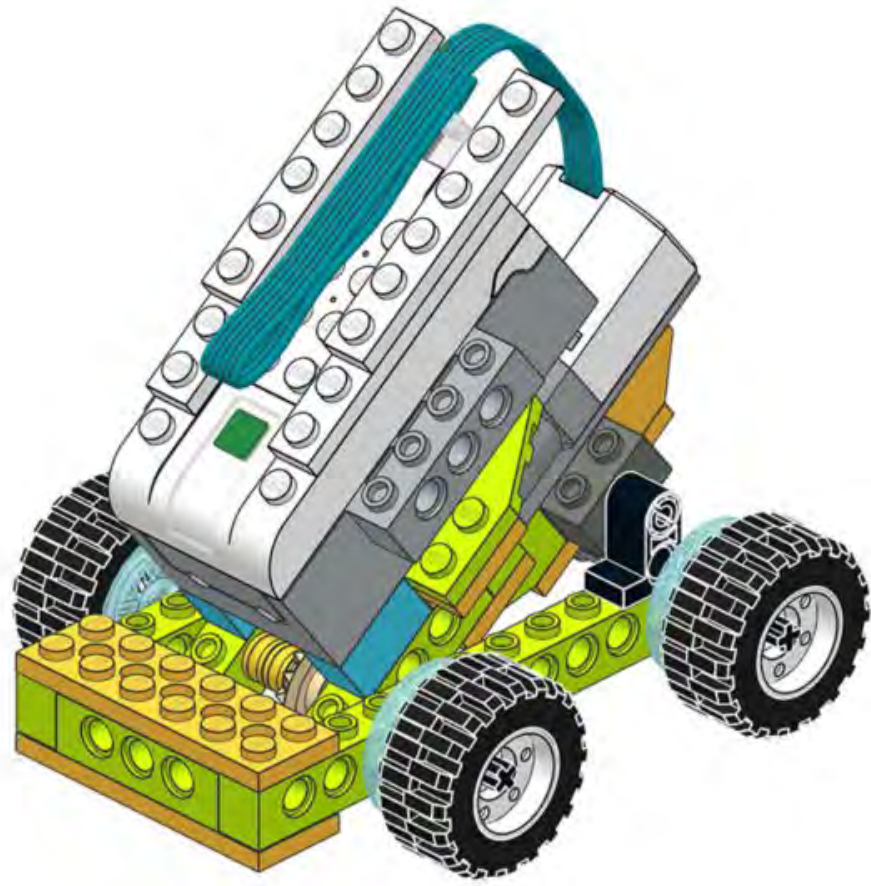
23/27

0

39



24





24/27



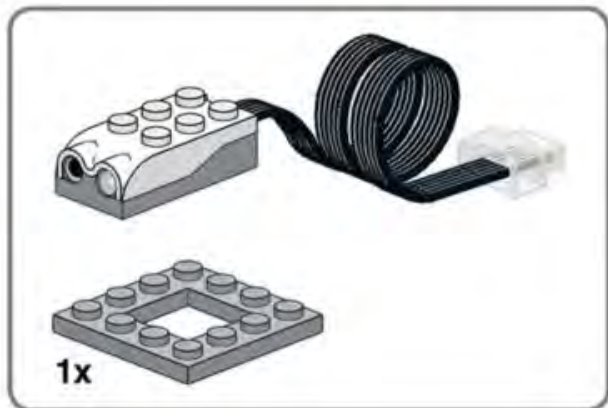


0

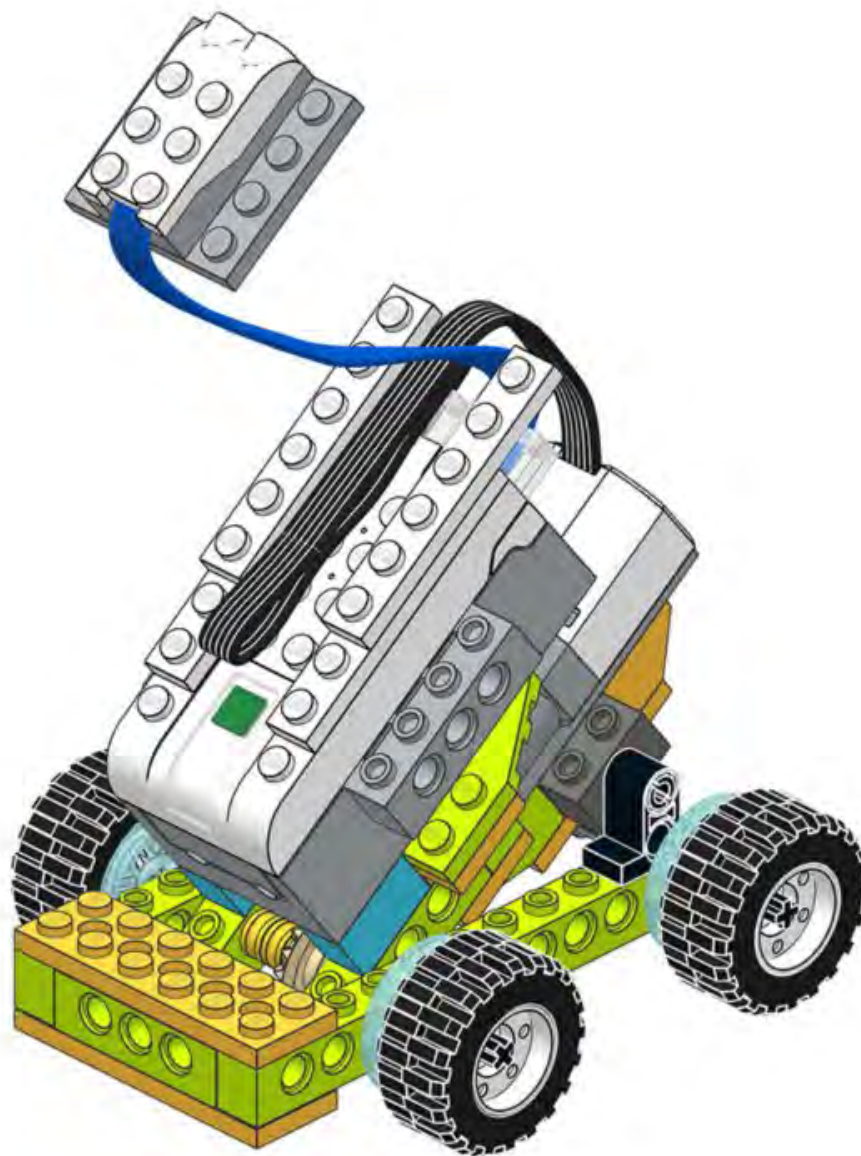


40





25



25/27



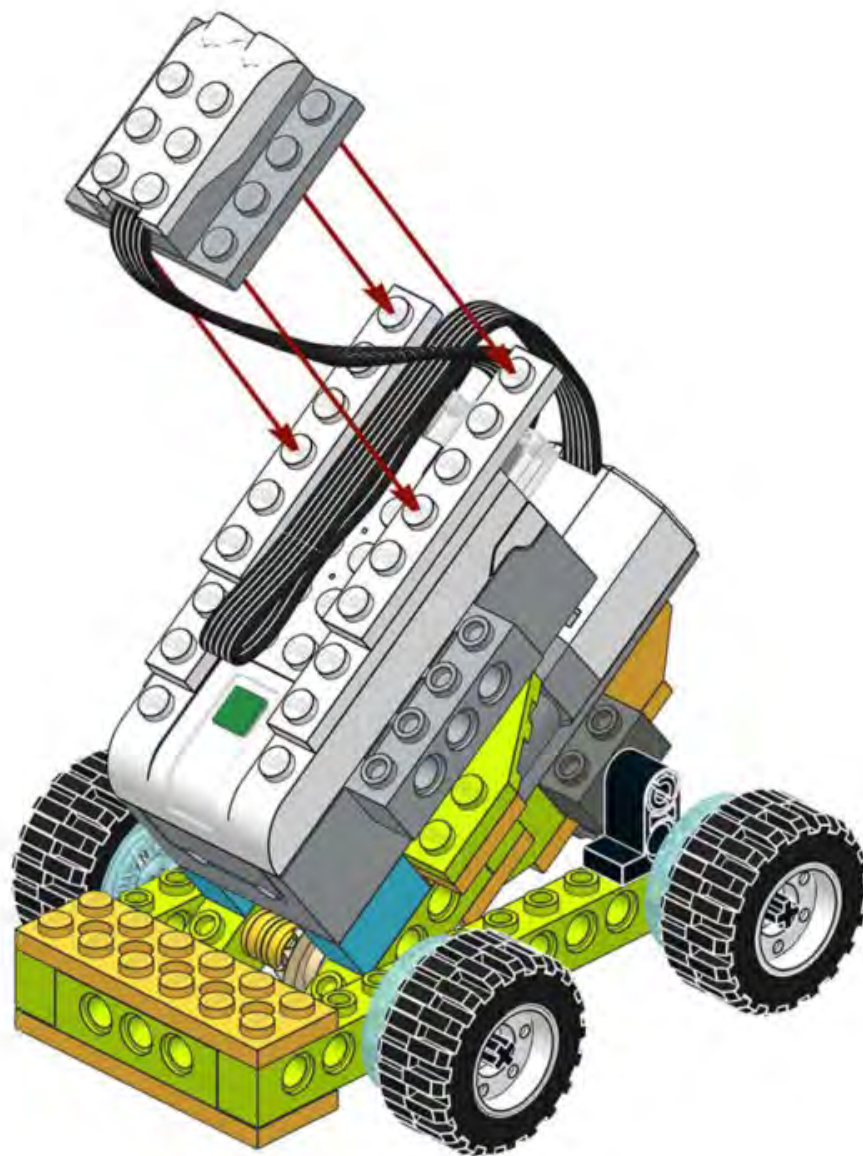
0



41



26



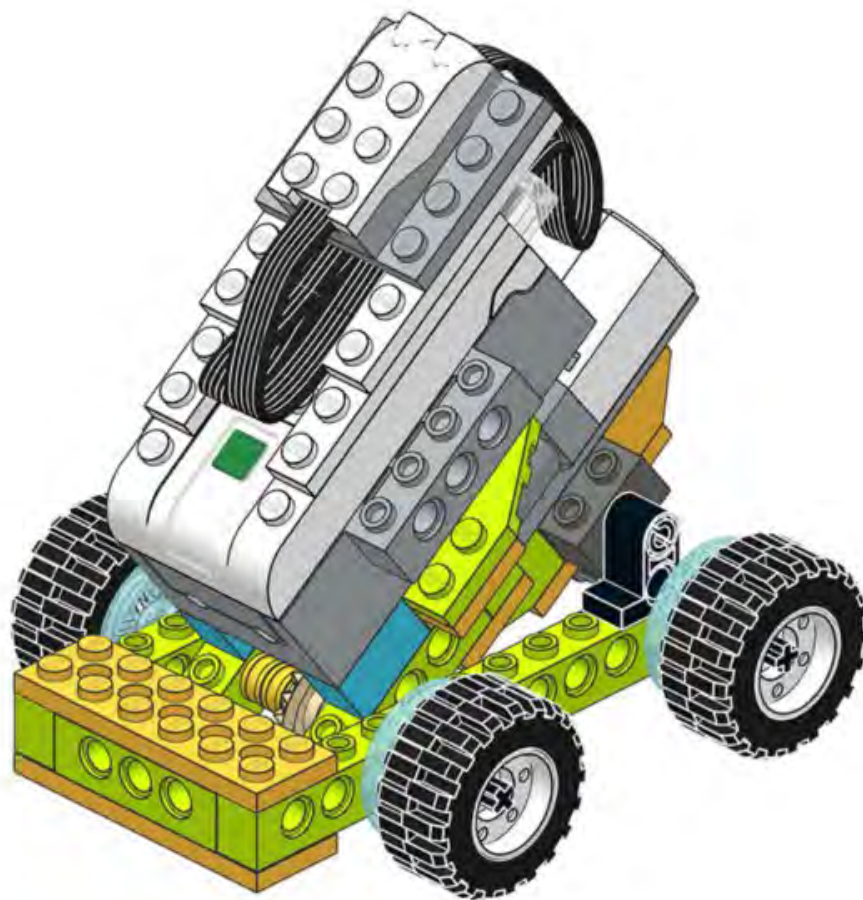
26/27

0

42



27



27/27

0

43





Расширенная версия

Достройте собственный
дизайн робота



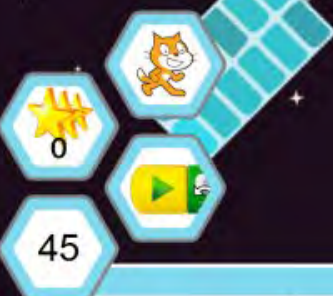
Rampage





Проверьте!

Во время движения
робота кабели не
должны тереться!





Задание

Разместите части робота на правильные места





Задание 1



Запрограммируйте движение робота вперед в течение 3-х секунд. Проверьте работу механизма. Программу напишите в скриптах Сцены



установить направление

мотор ▼

в

туда ▼



установить мощность

мотор ▼

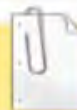
в

100

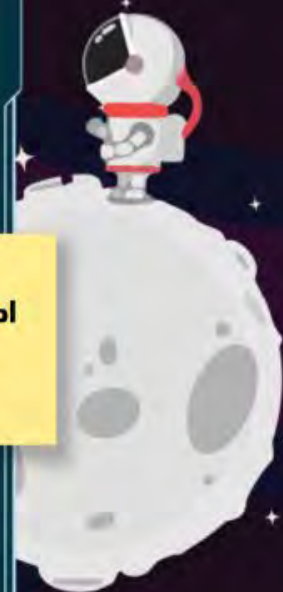


включить

мотор ▼



Для запуска программы
просто кликните на
блоки





Задание 2



Проследите за индикацией состояния робота. По умолчанию робот едет назад. Если вы подносите руку - он начинает ехать вперед. Это приводит к нагреву двигателя. Следите за его состоянием по цвету пиктограммы мотора на экране.





Задание 2



Долгое движение вперед приводит к перегреву мотора. Для его охлаждения используется принудительное движение назад.





Задание 2



Не пытайтесь подталкивать вашего робота! Если расстояние до руки будет слишком малой, включится мгновенный перегрев системы.





Задание 2



Запрограммируйте описанное поведение робота. Для этого перейдите к скриптам сцены и найдите программу, работающую при поступлении сообщения "update_status". Разместите программу в выделенной части блока 'if':





Задание 2. Программа



Scratch



WeDo Software

Напишите следующую программу для реализации режима перегрева робота:





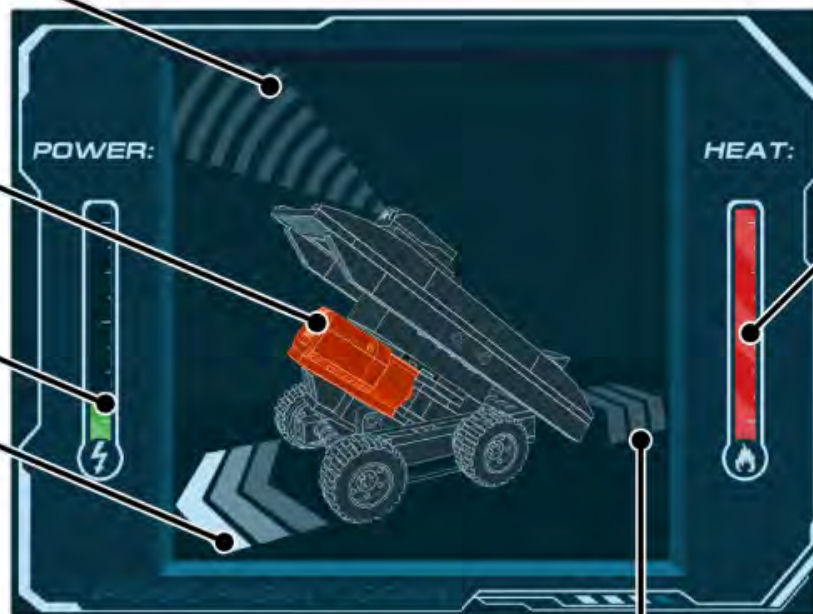
Интерфейс

Расстояние, детектит датчик движения

При увеличении
нагрева мотора
он становится
более красным

Шкала
скорости
движения

Стрелка-
индикатор
движения
назад



Шкала-индикатор
нагрева двигателя

Стрелка-индикатор движения
вперед





Задание 3



Примите участие в соревновании роботов! Ваша задача - вытолкнуть противника за его стартовую линию.



ROBORISE-IT.COM





Задание 4 *



Подумайте, какие изменения нужно внести в конструкцию вашего робота для получения преимущества над противниками. Улучшите вашего робота и повторите соревнования!





Обсудите!

- Какие особенности должны иметь роботы-сумоисты?
- Для чего используются бамперы?
- Почему желательно, чтобы робот имел полный привод?
- Какая тактика ведения соревнования лучшая?
- Расскажите, какие дополнительные элементы вы добавили к шасси робота.



0



56

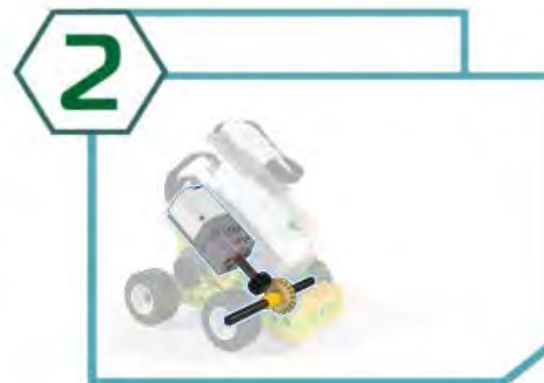
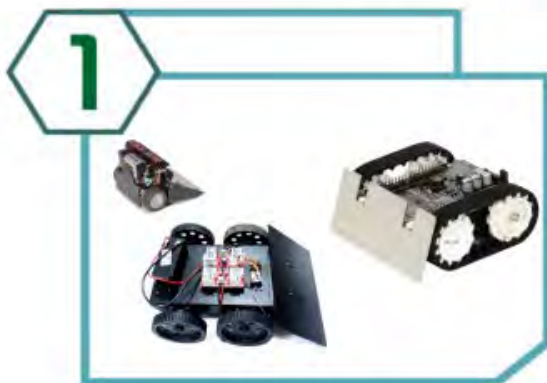




Ваши достижения

Всего:

0

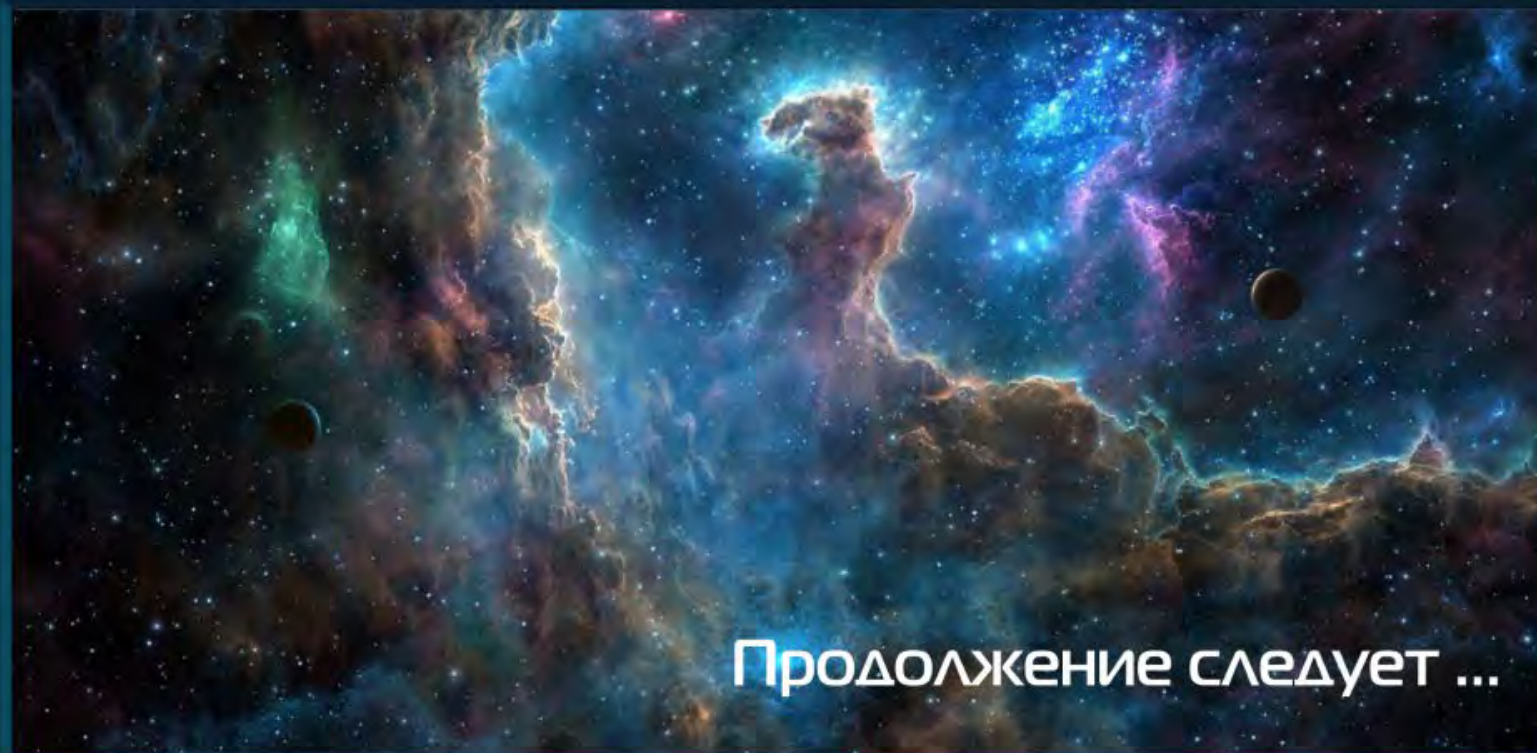




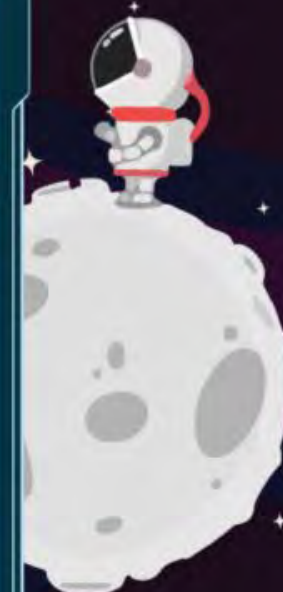
Миссия "Новый дом"



На этом наша миссия завершена. Мы хорошо подготовились, поэтому смогли преодолеть все незапланированные препятствия. Благодаря командной работе мы не только достигли цели, но и нашли новых друзей. Начинаем планировать следующее путешествие!



Продолжение следует ...





Разместите наклейку!

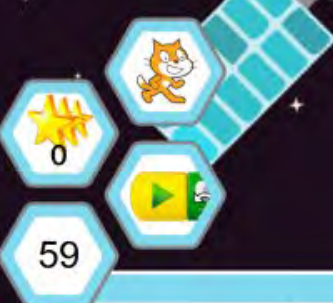
ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



Поздравляем вас с
выполнением
очередного этапа
миссии "Уютный Дом"!



ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION





Разместите наклейку!

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

