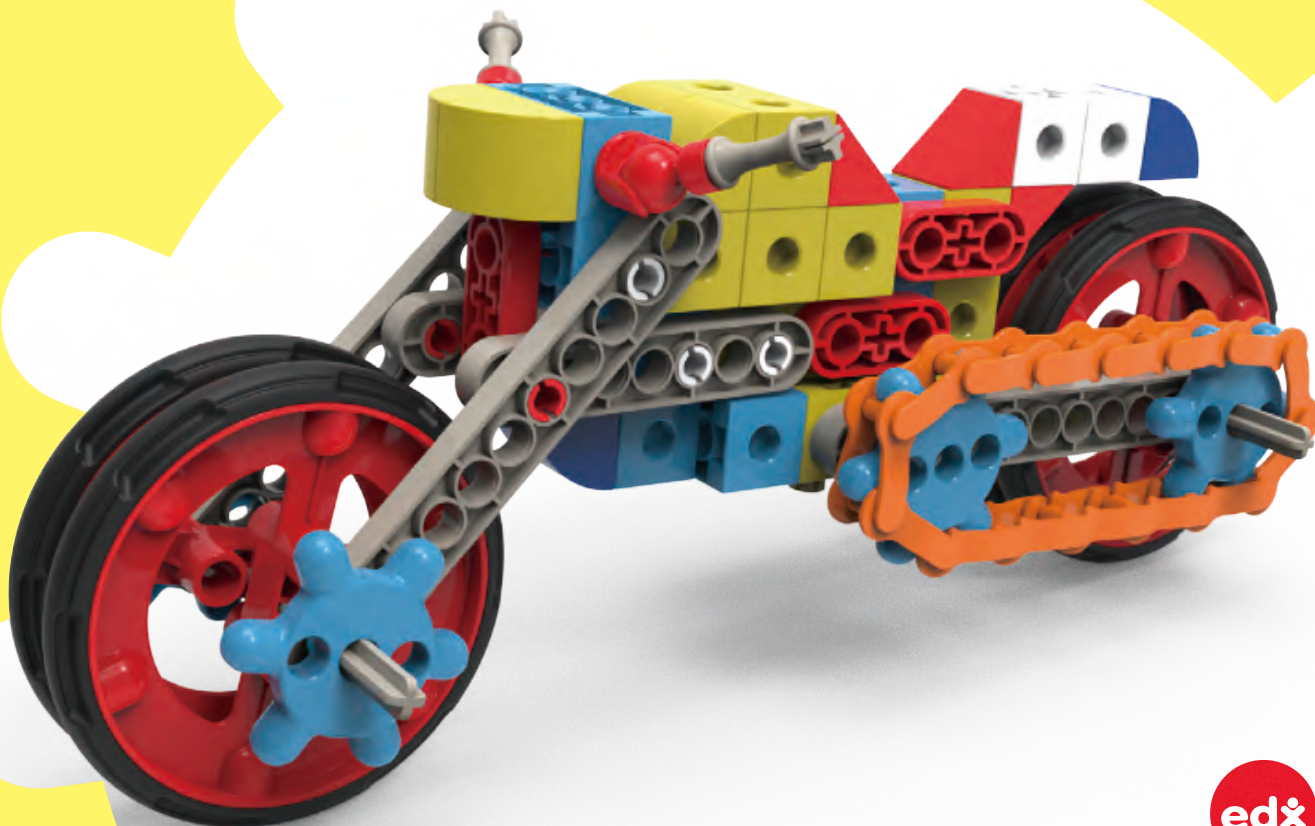


5+

Classroom Set

Play, Learn & Create

8
models

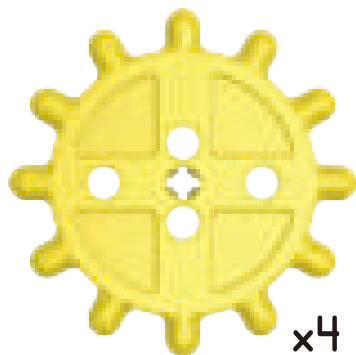


12166C

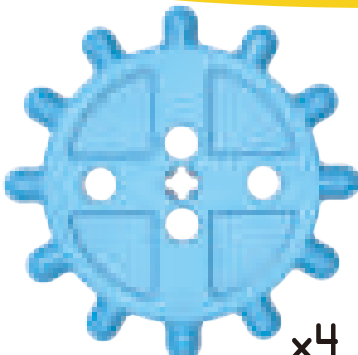
ed^xeducation®



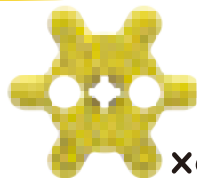
Parts List



x4



x4



x8



x8



x24



x30



x30



x12



x18



x4



x4



x4



x18



x8



x8



x8



x8



(S) x4



(M) x4



(L) x4



(S) x4



(M) x4



(L) x4



(M) x4



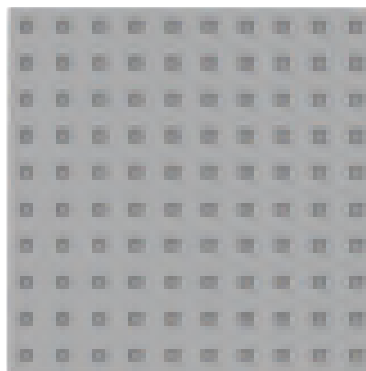
(L) x12



x8



x8



x4



x8



x8

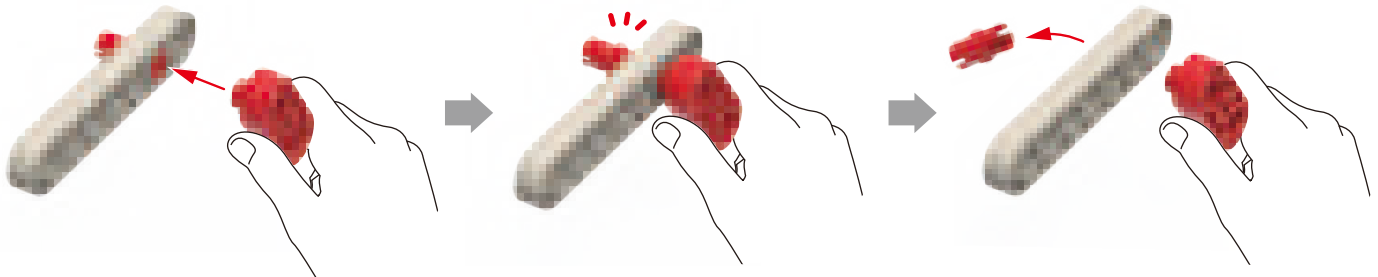
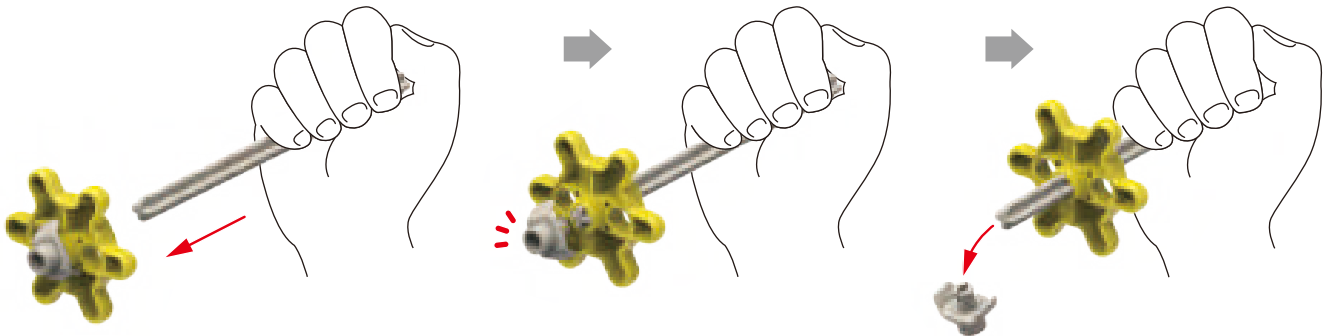


x50

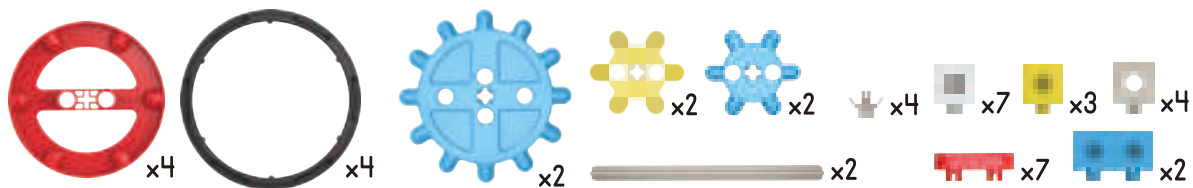
Classroom Set

Open ended educational toy for our junior engineers to push, pull and turn while developing their creative thinking and problem solving skills.

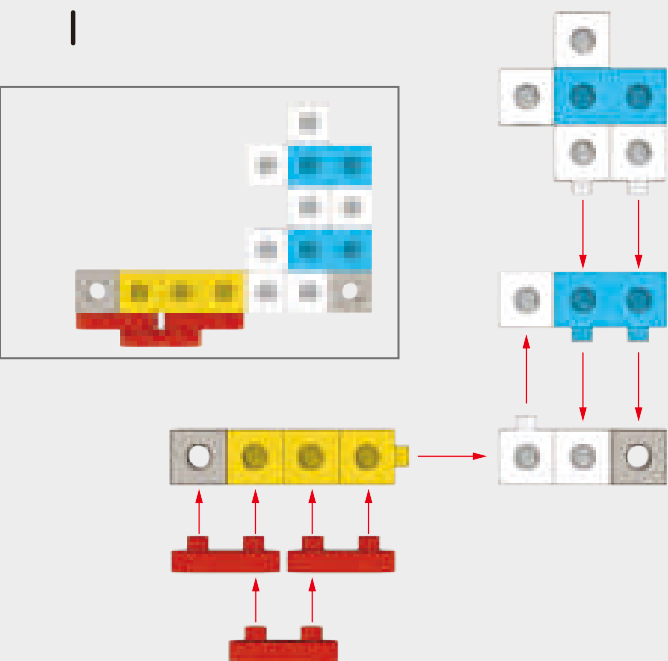
Helpful Tips



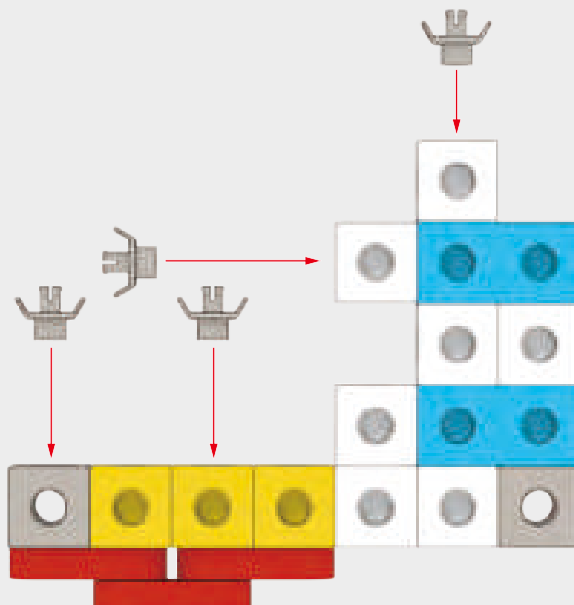
1.



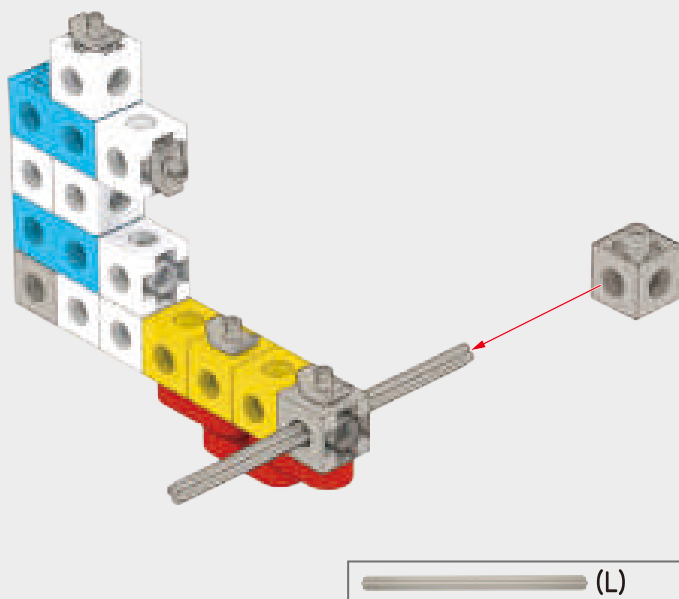
1



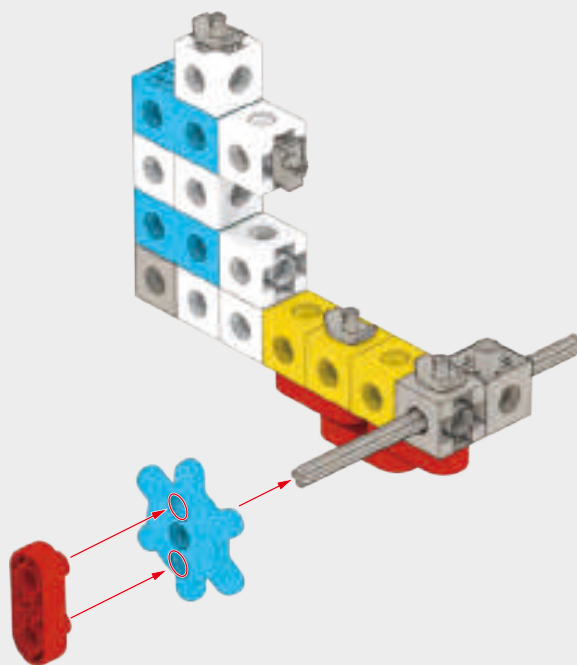
2



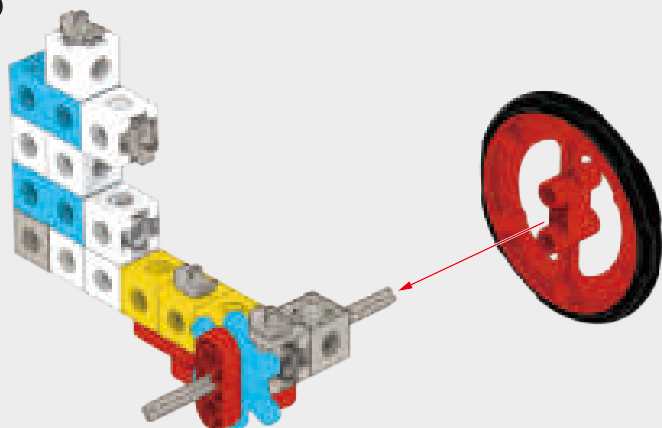
3



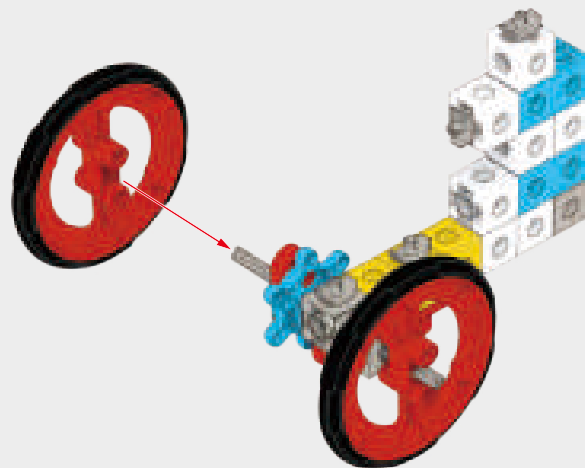
4



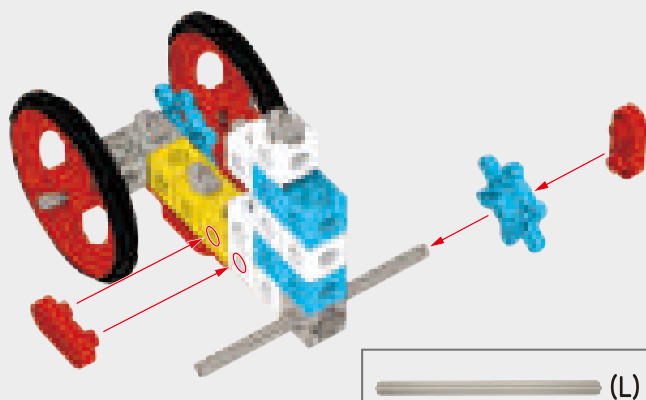
5



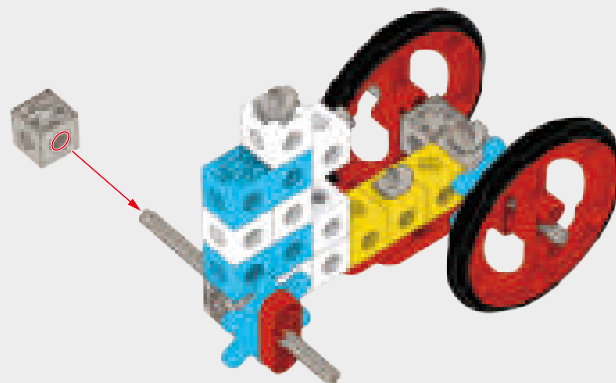
6



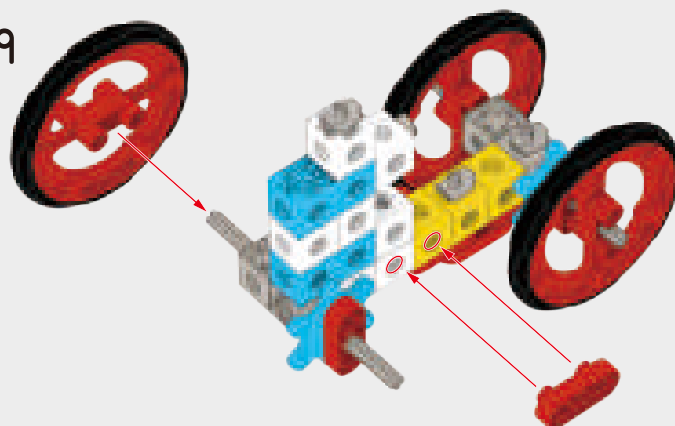
7



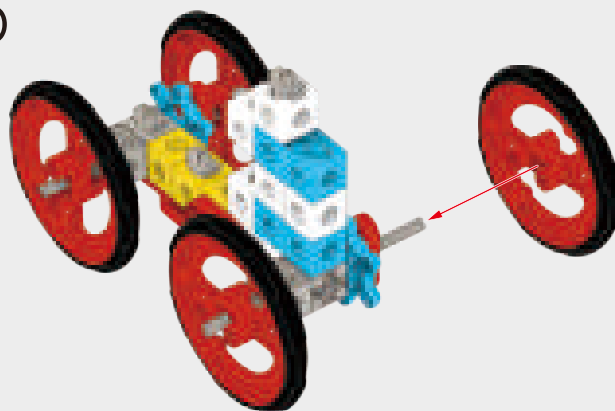
8



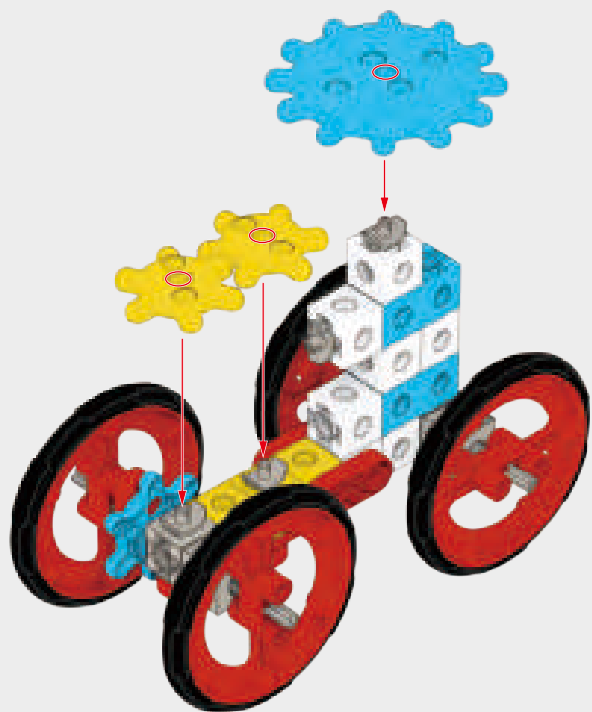
9



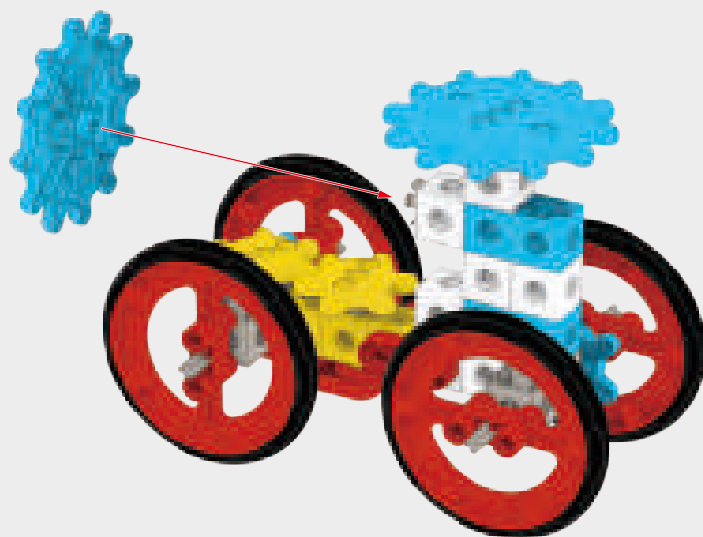
10



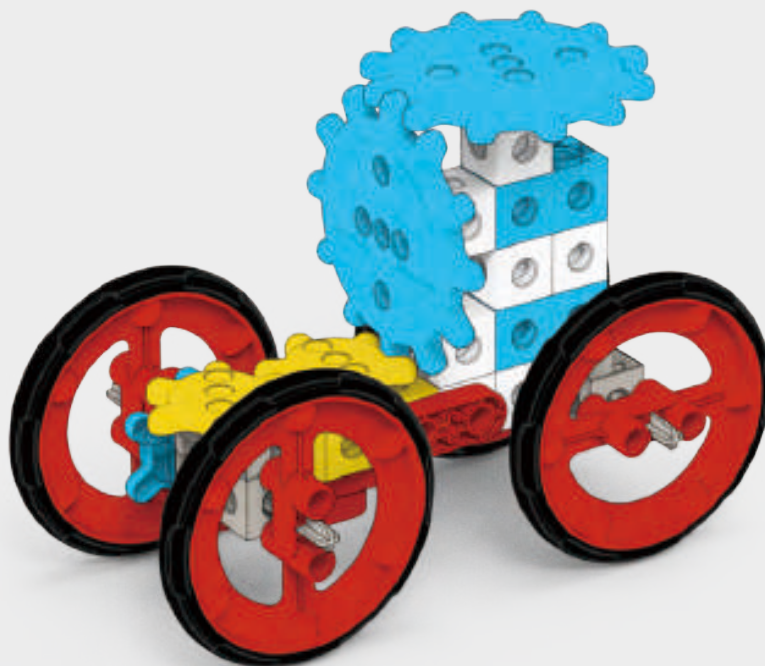
11



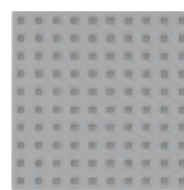
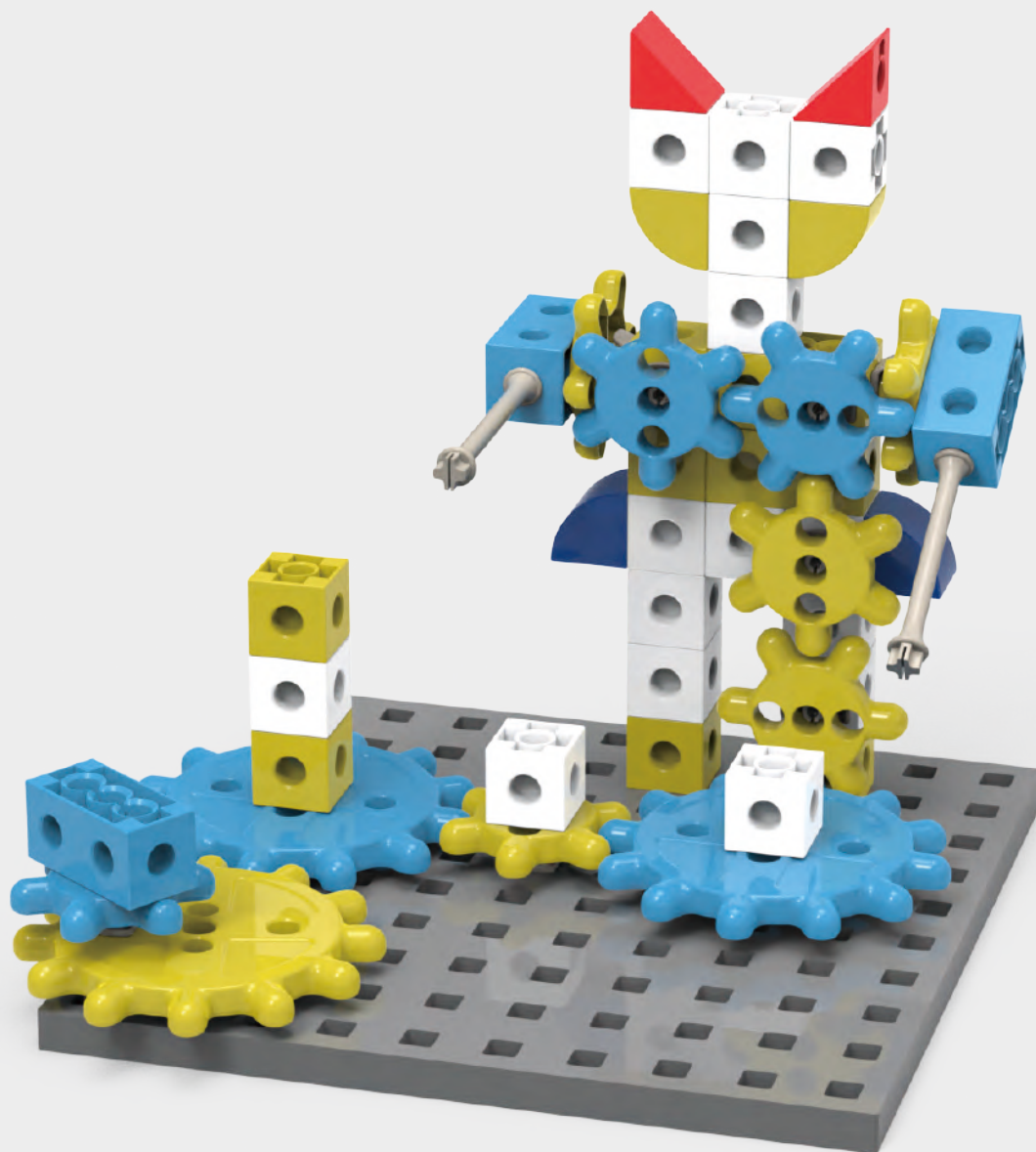
12



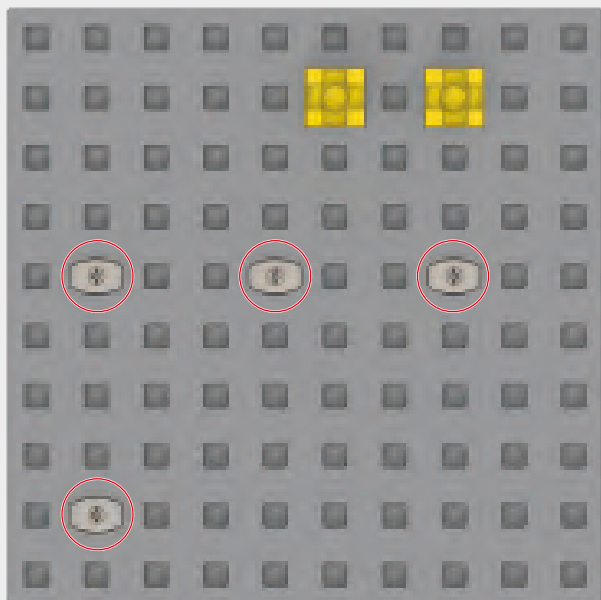
13



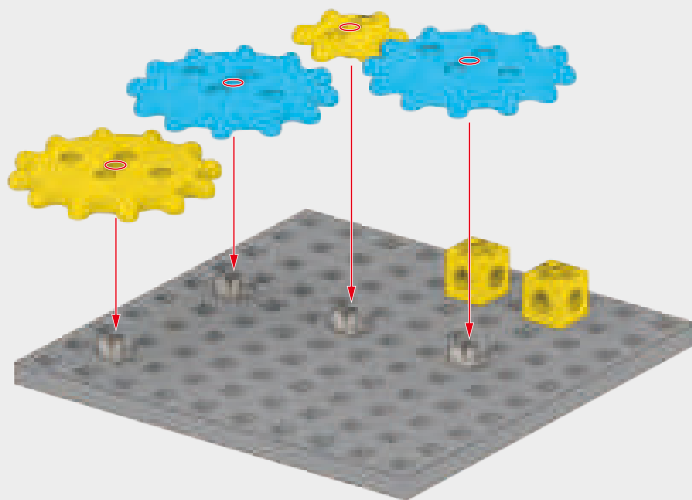
2.



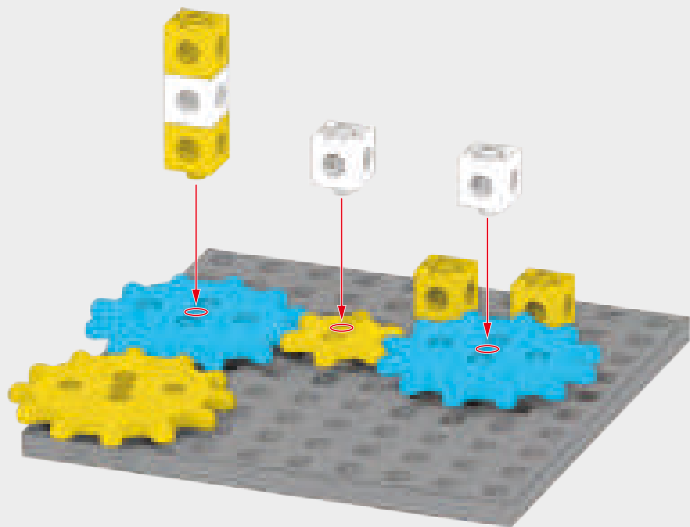
1



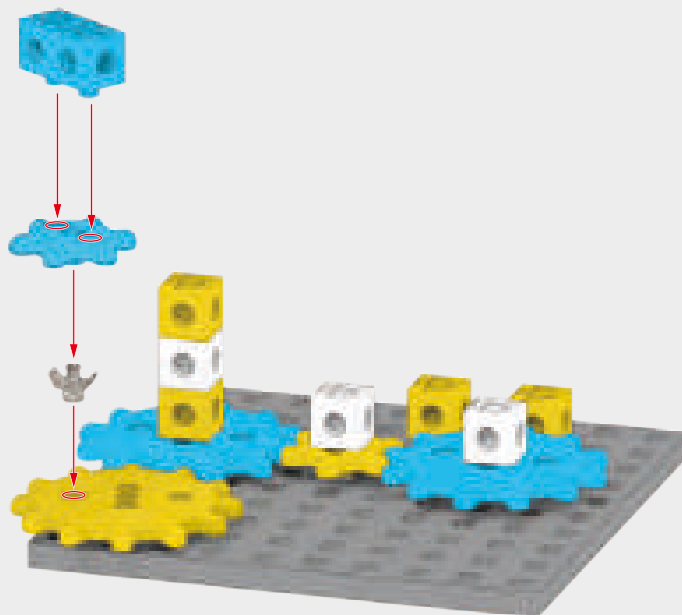
2



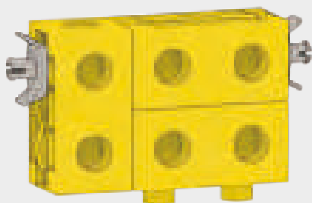
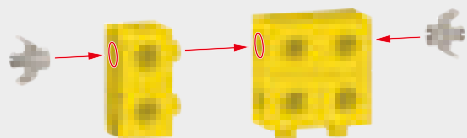
3



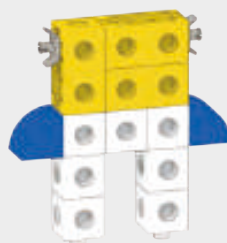
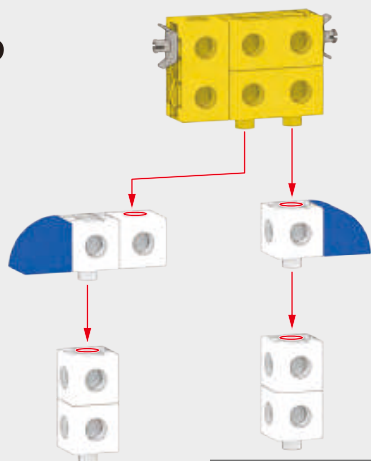
4



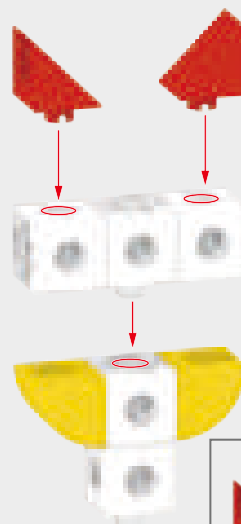
5



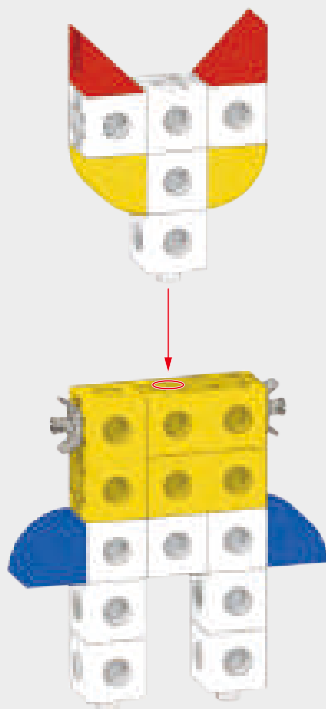
6



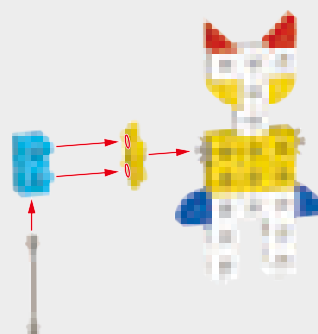
7



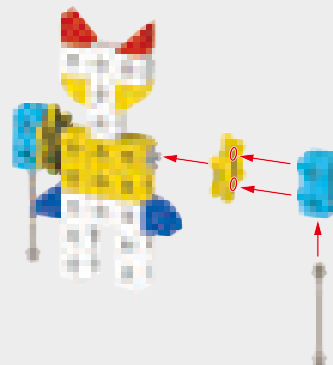
8



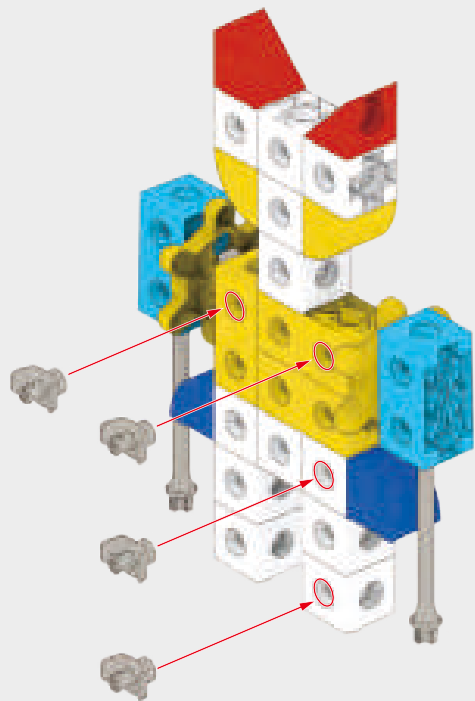
9



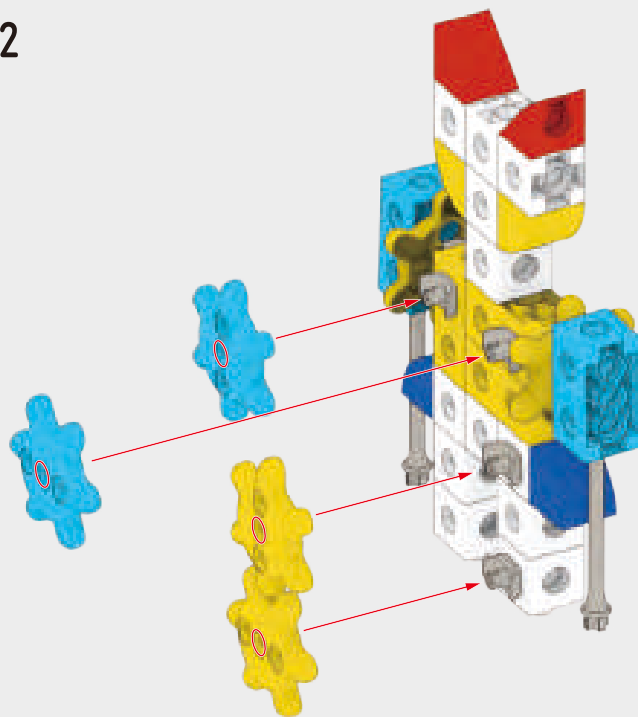
10



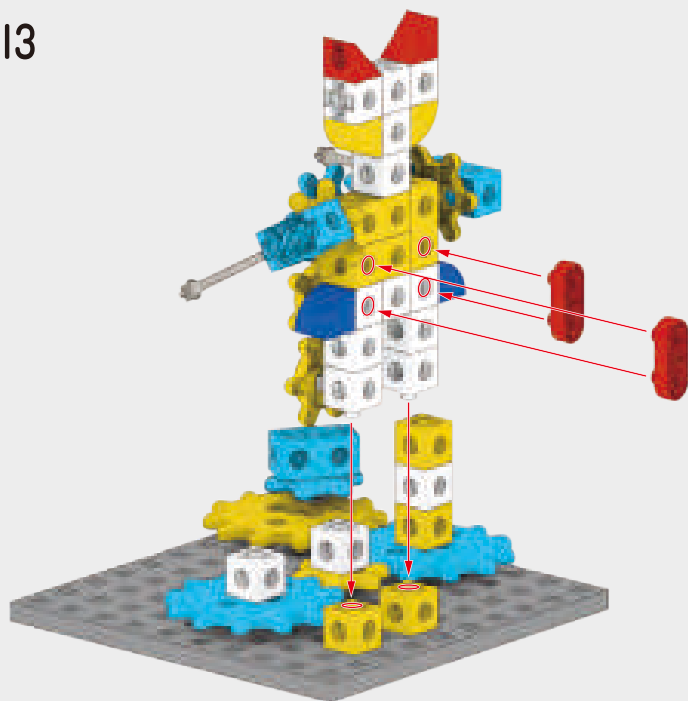
11



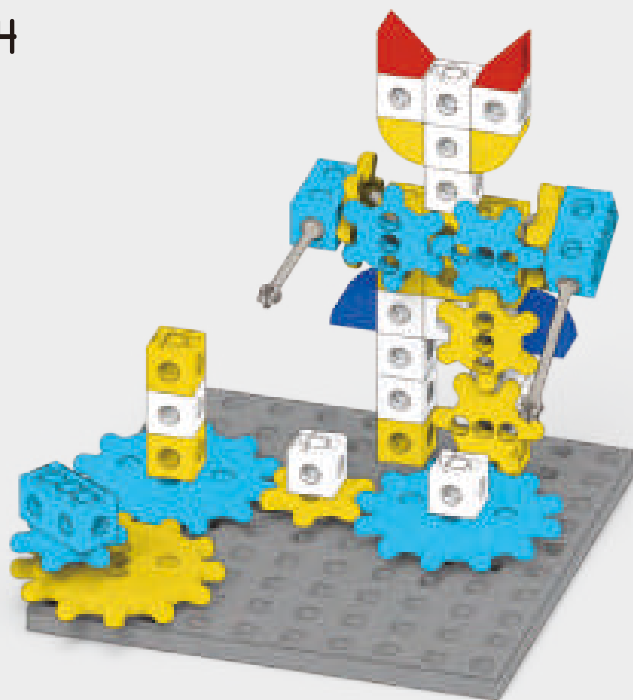
12



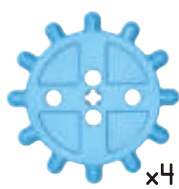
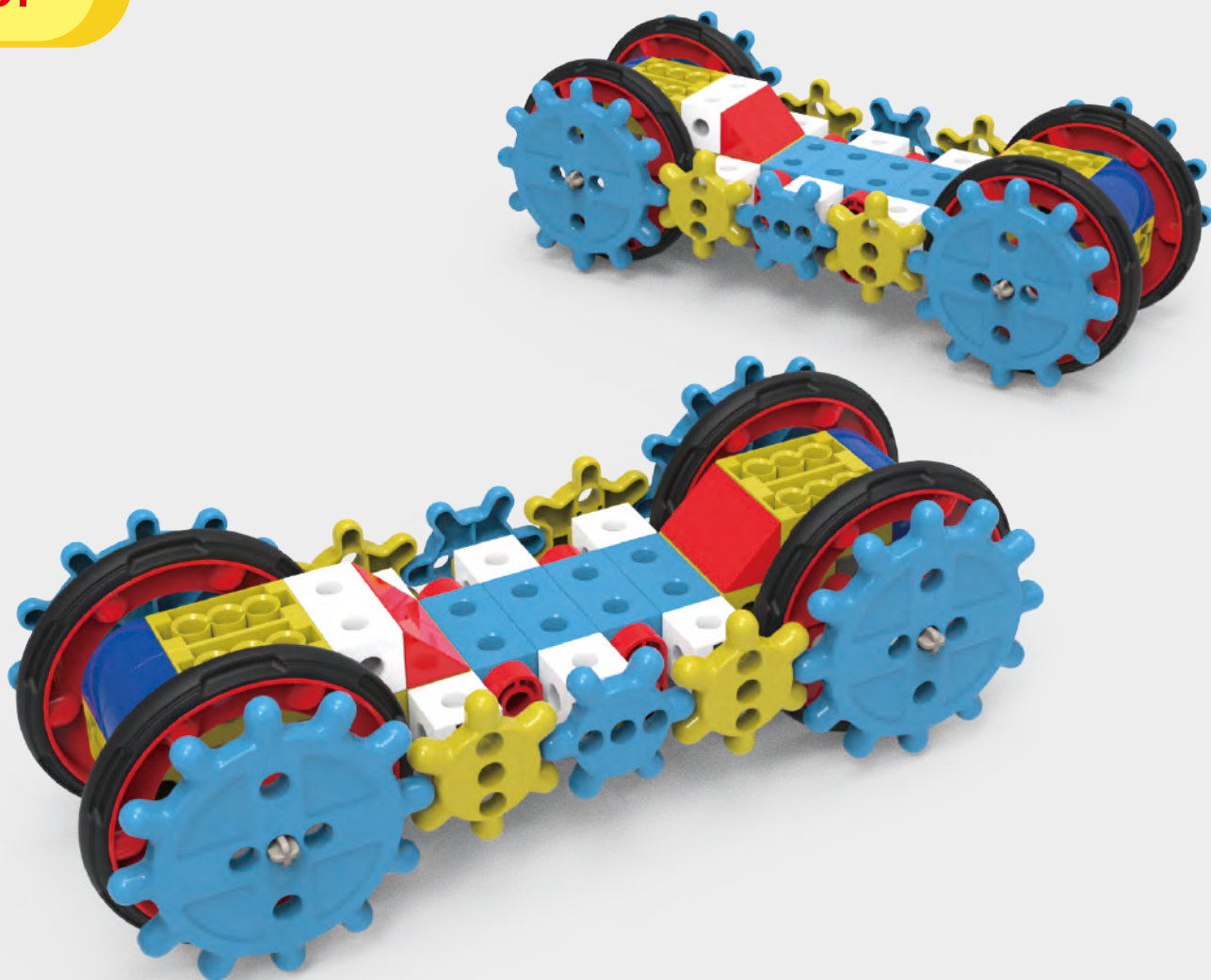
13



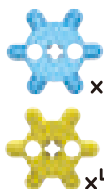
14



3.



x4



x2



x4



x4



x4



x4



x8



x22



x4



x4



x6



x5



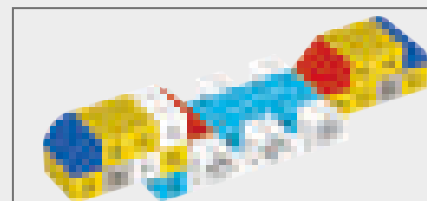
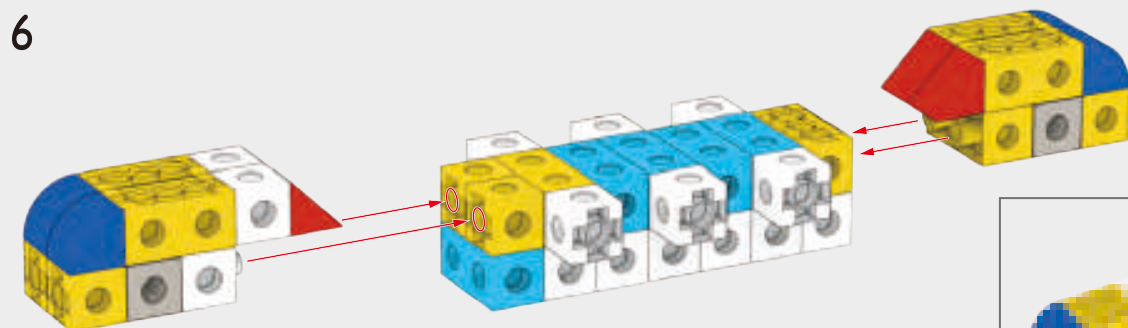
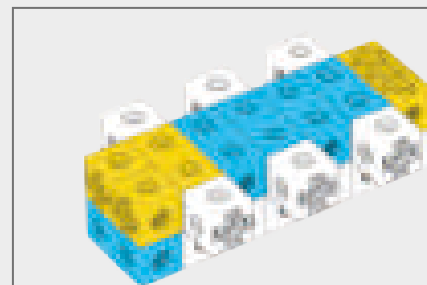
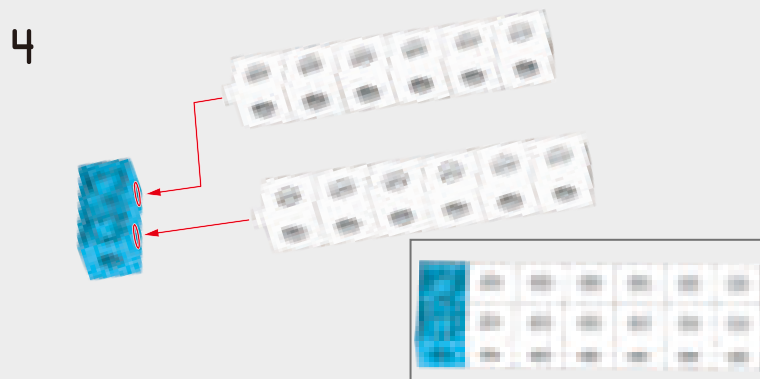
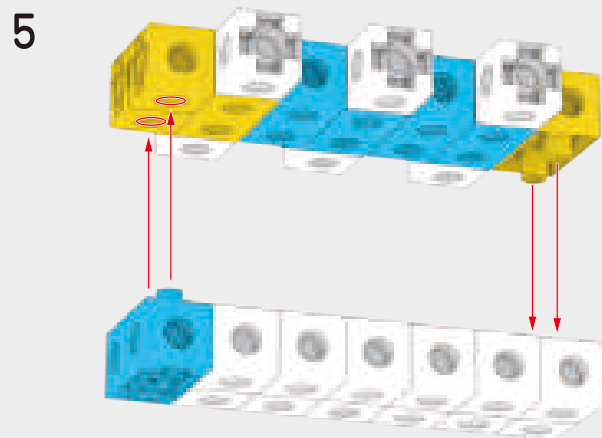
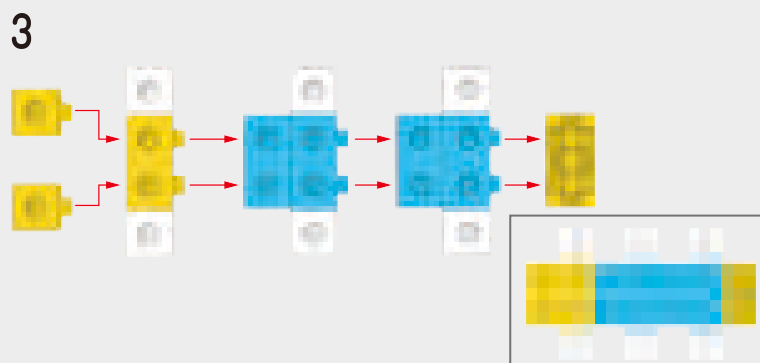
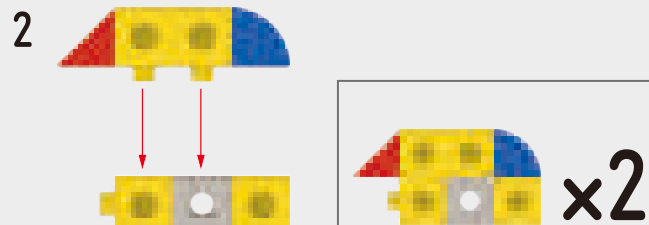
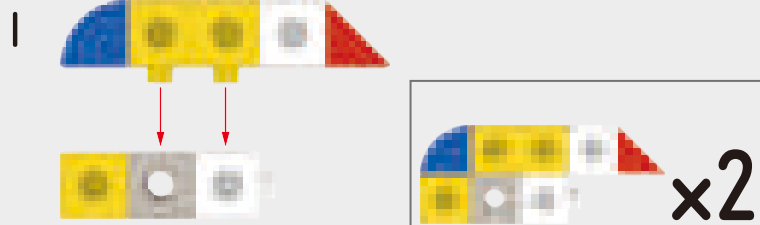
x6



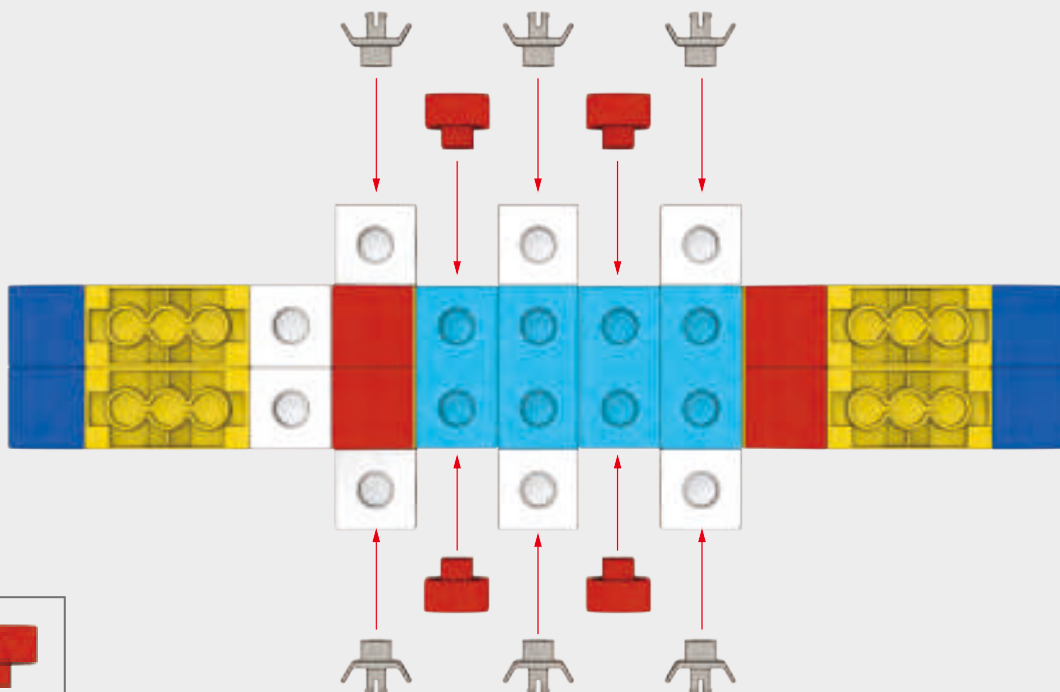
x4



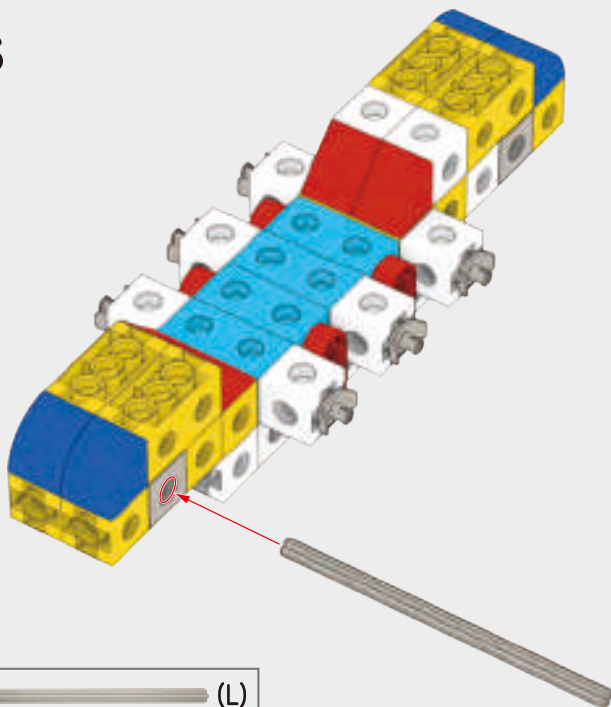
(L)x2



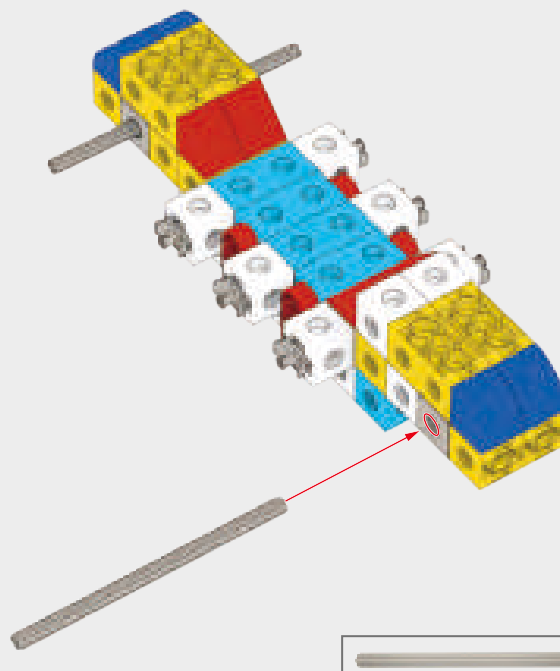
7



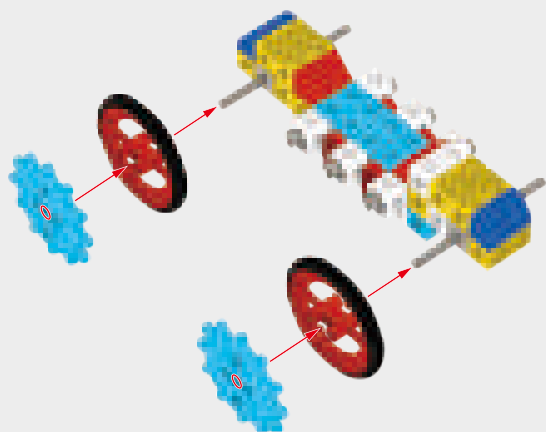
8



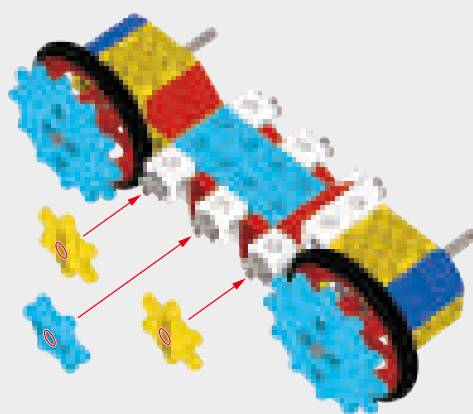
9



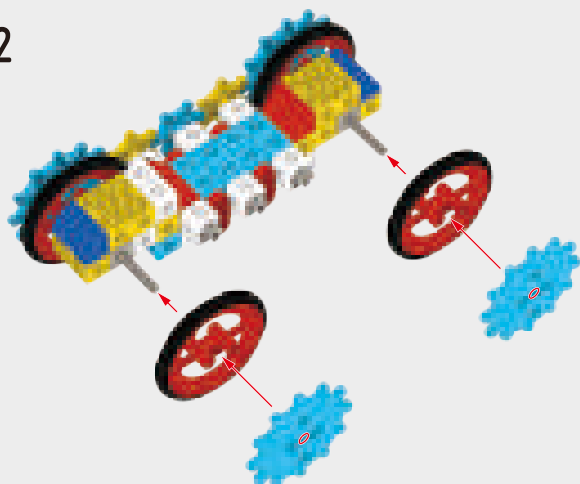
10



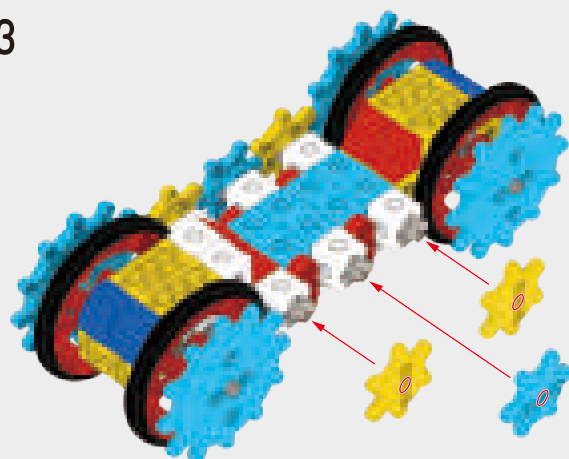
11



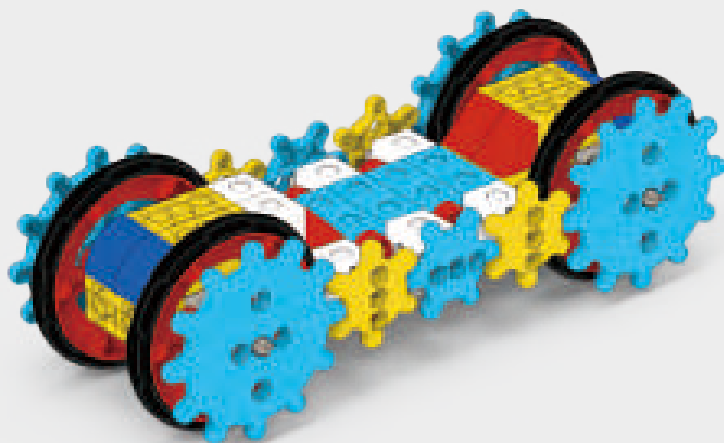
12



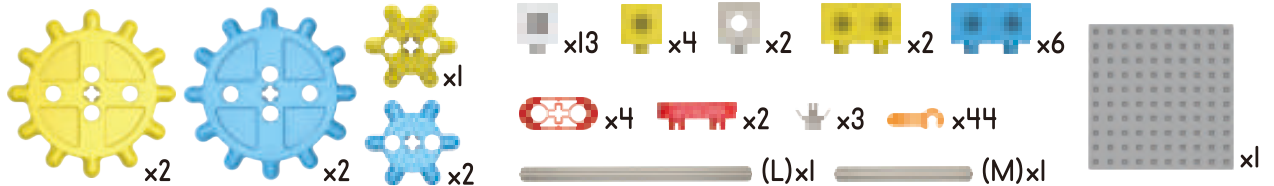
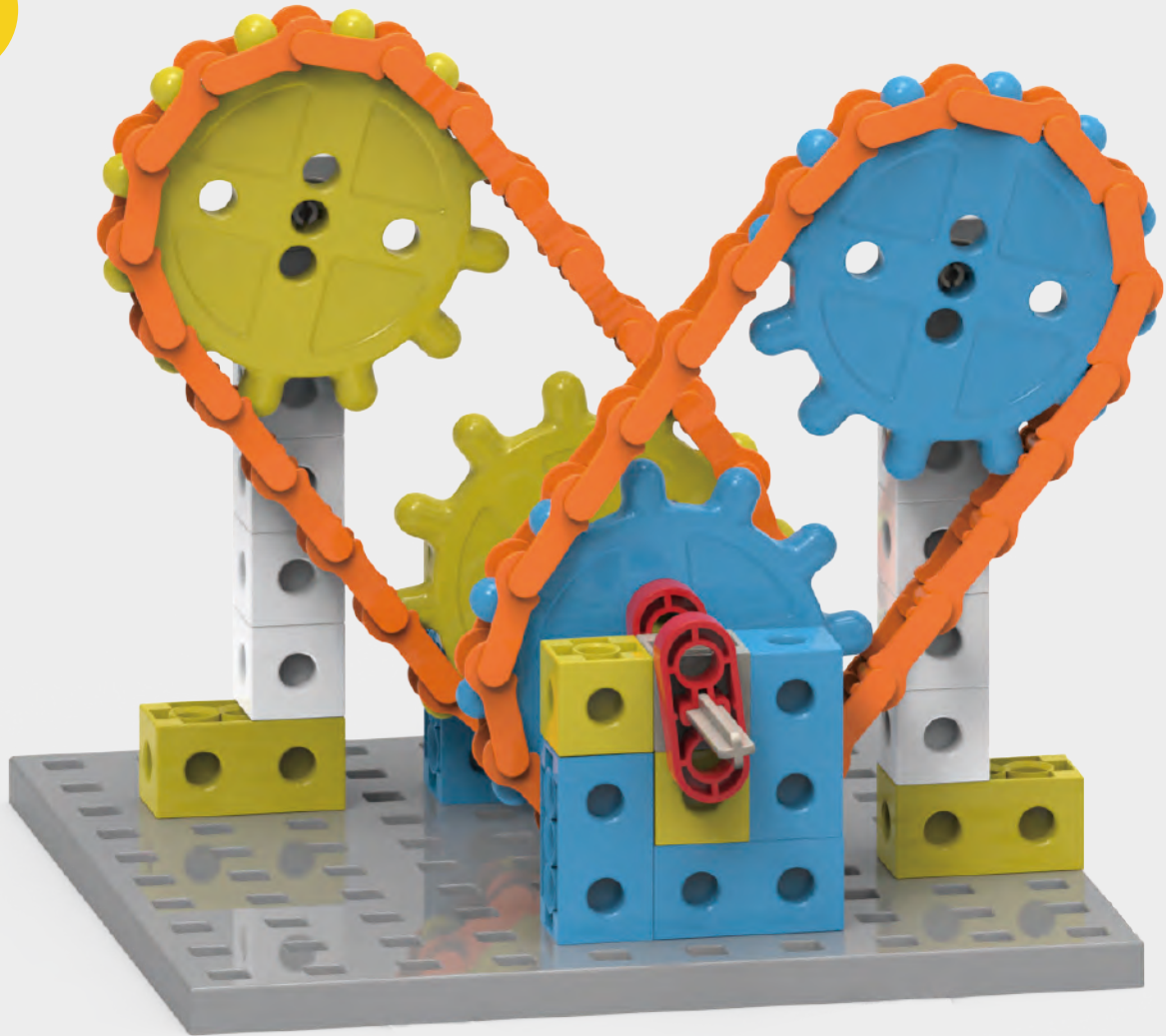
13



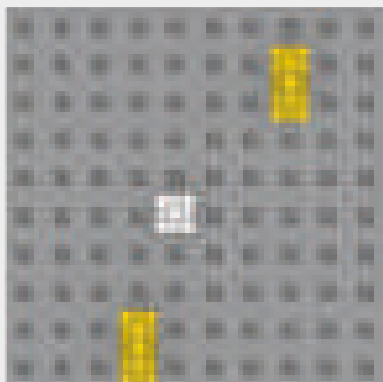
14



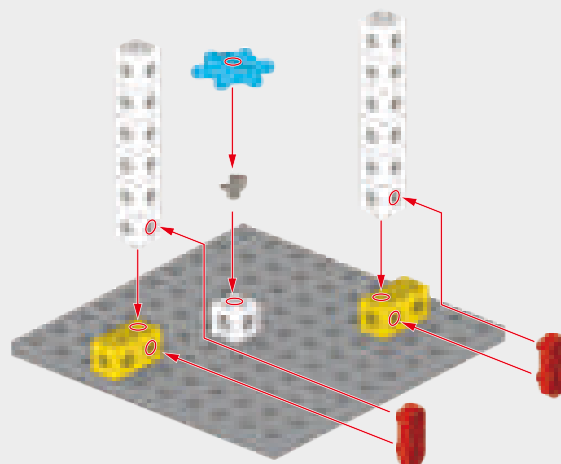
4.



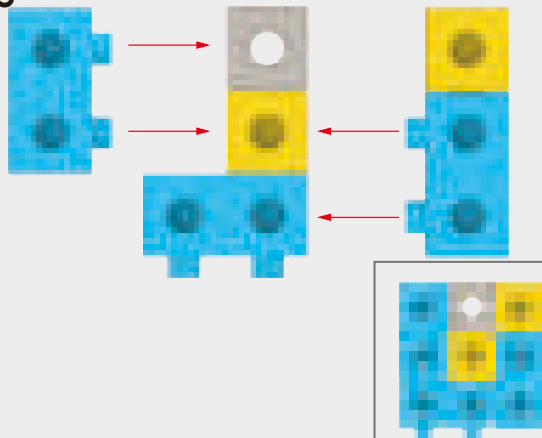
1



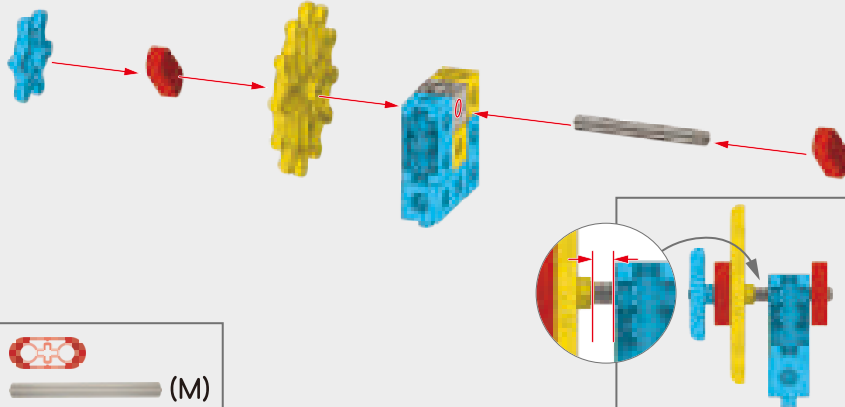
2



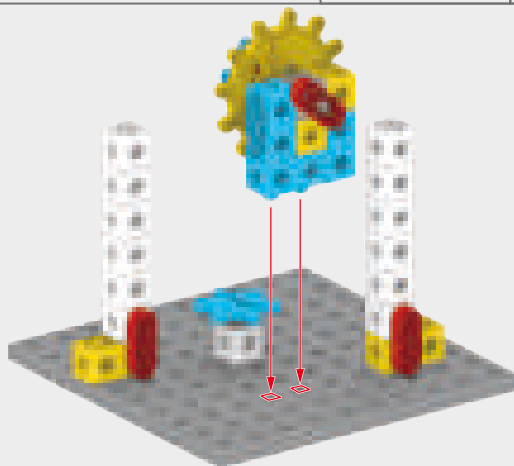
3



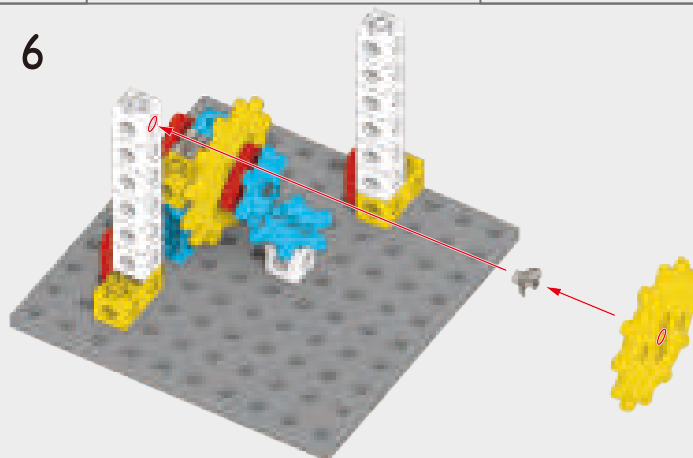
4



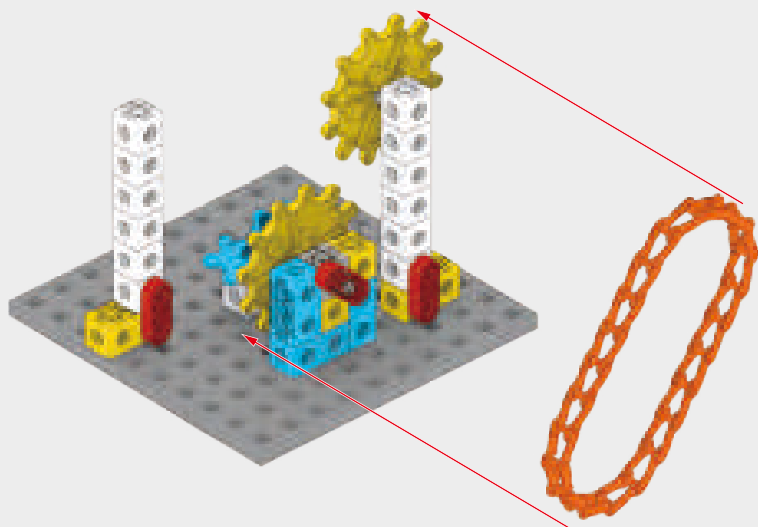
5



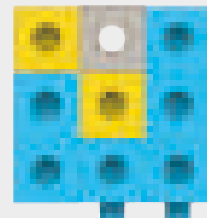
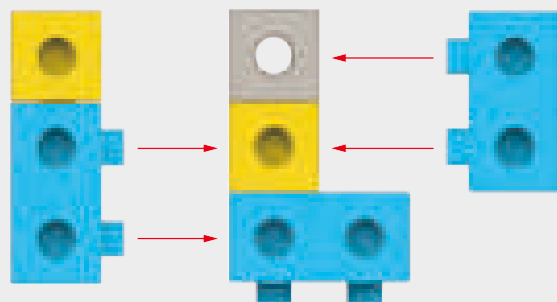
6



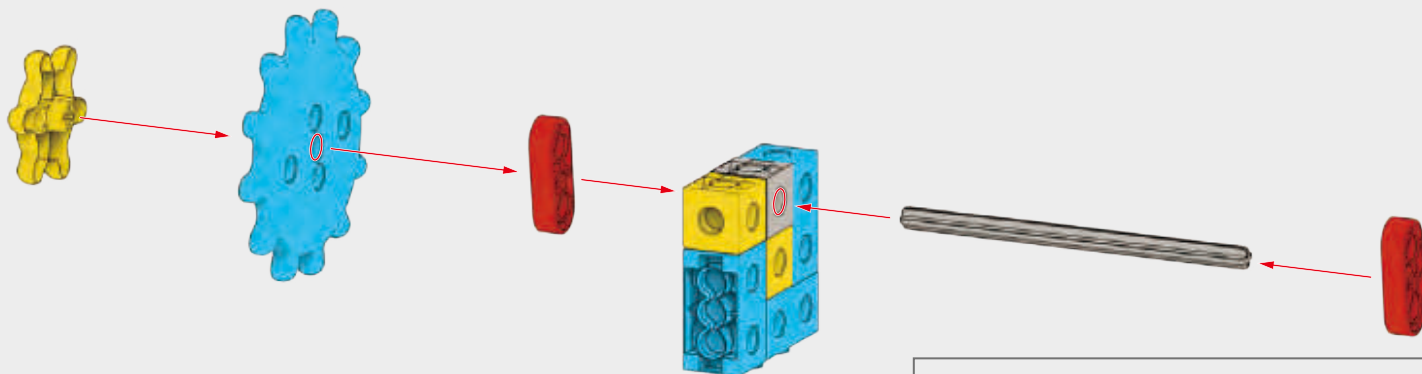
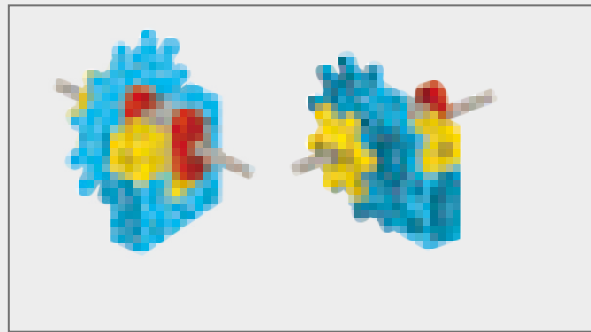
7


 x22

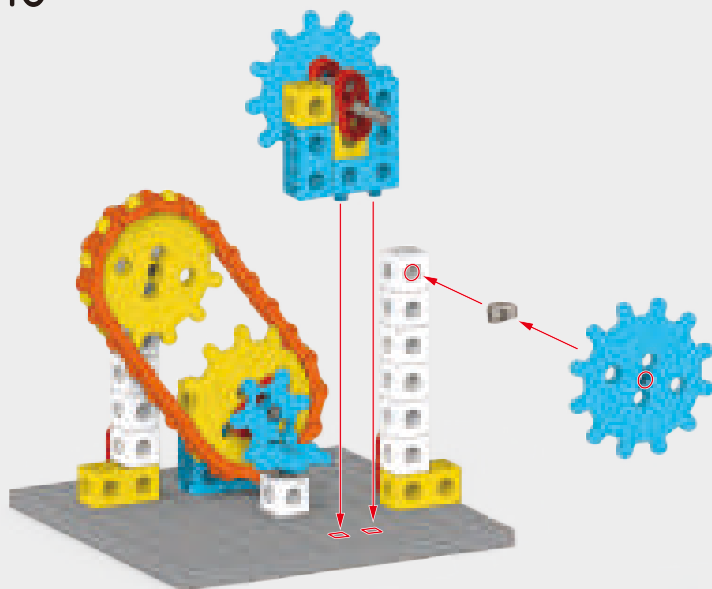
8



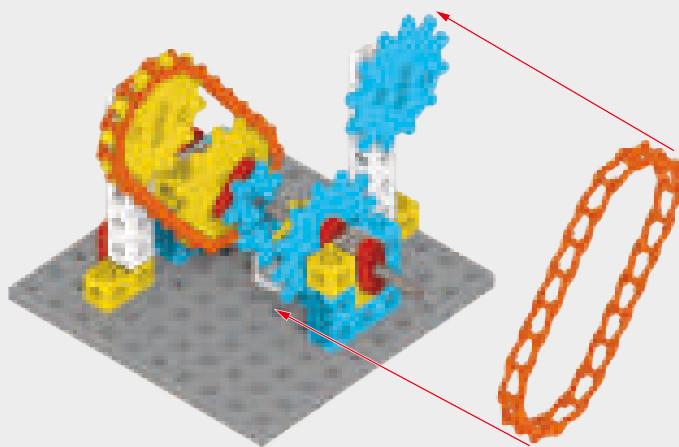
9


 (L)


10

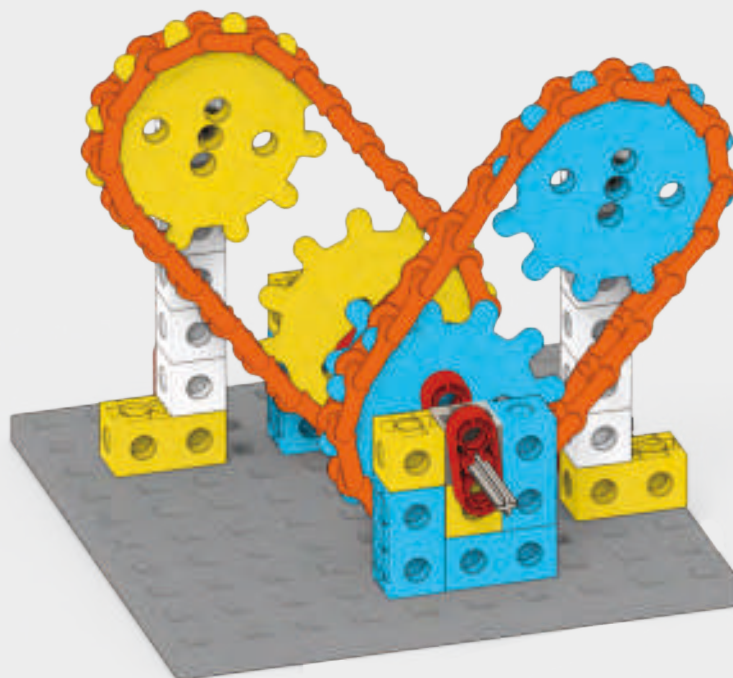


11

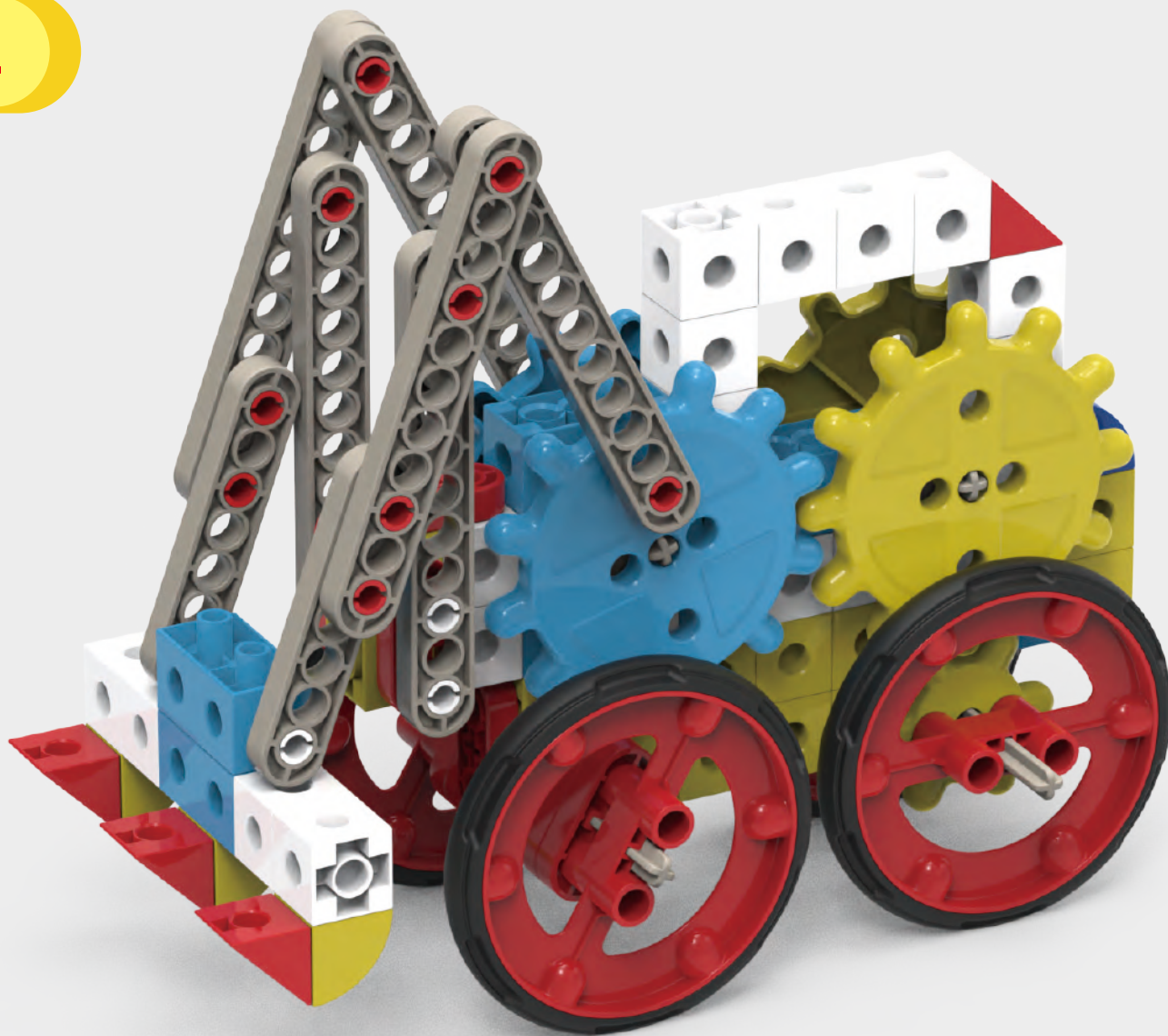


 x22

12



5.



x2



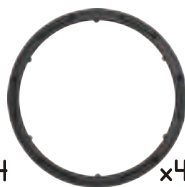
x2



x2



x4



x4



x4



x19



x6



x3



x1



x4



x4



x7



(L)x2



(S)x2



x6



x10



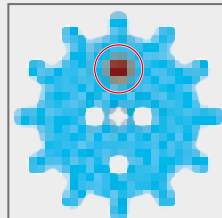
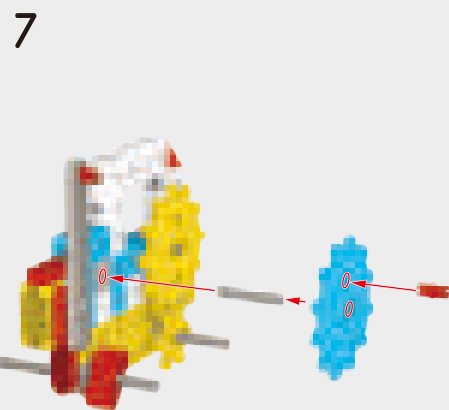
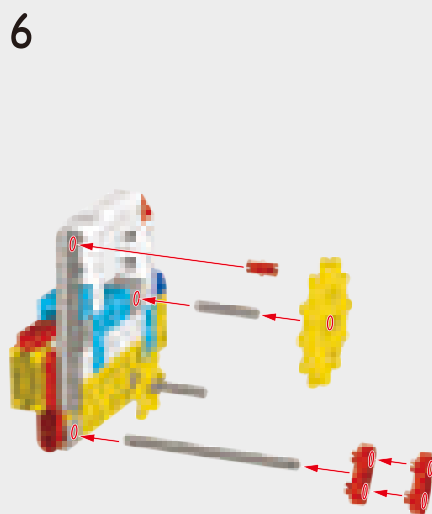
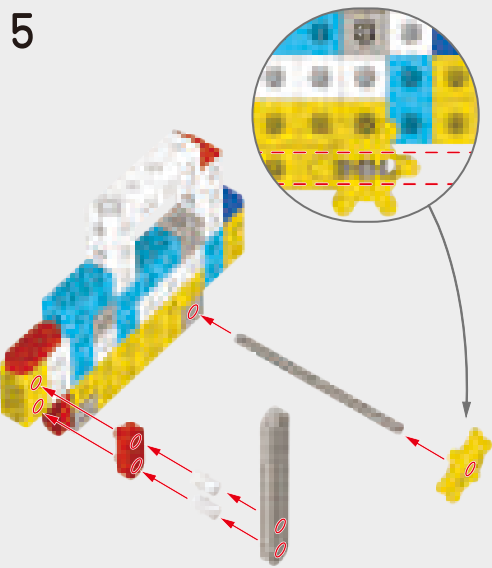
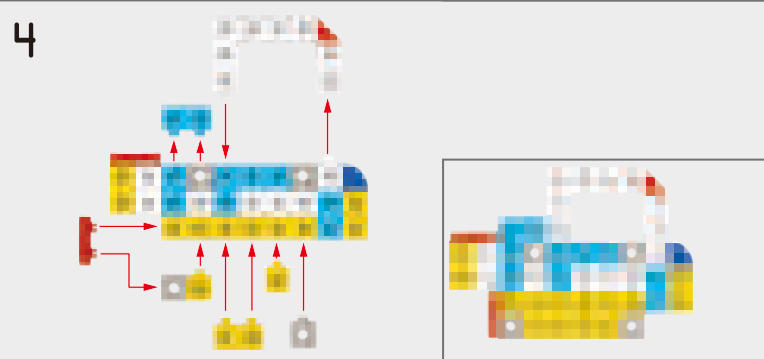
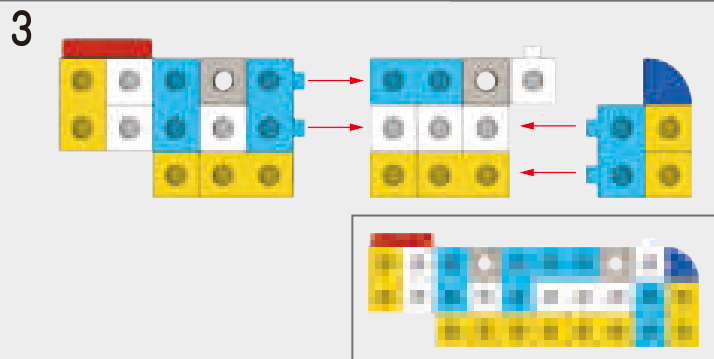
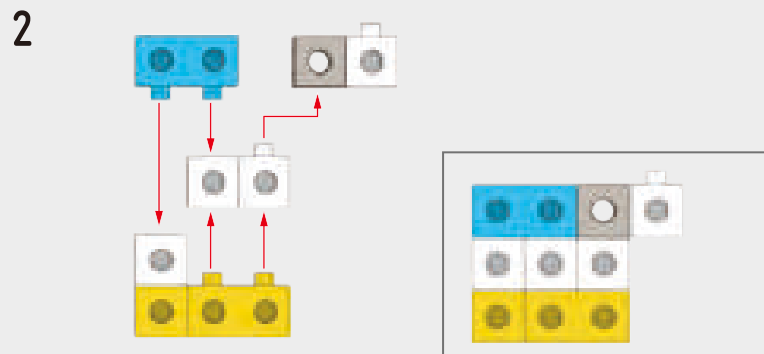
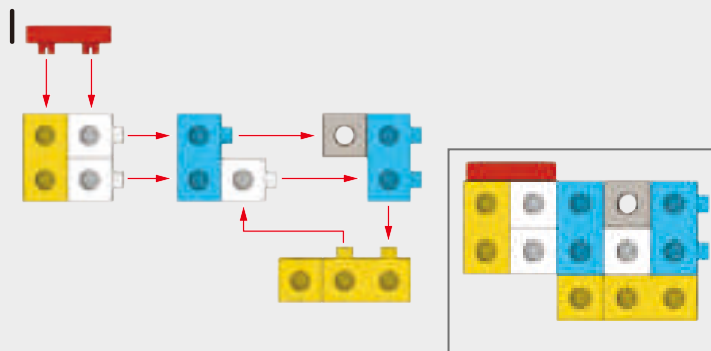
x8



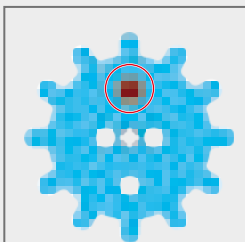
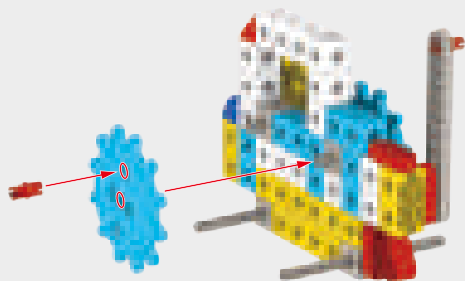
(L)x6



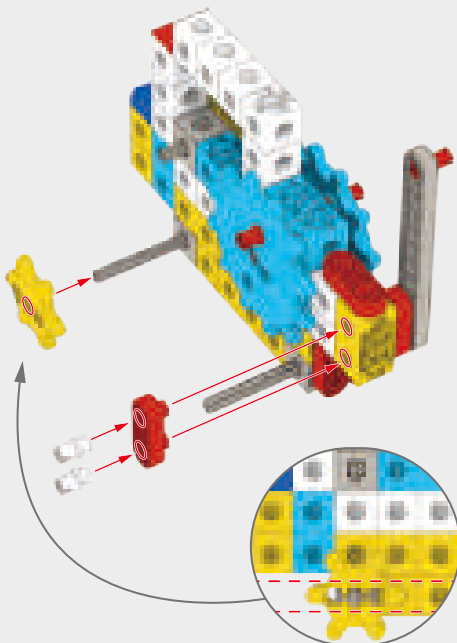
(M)x2



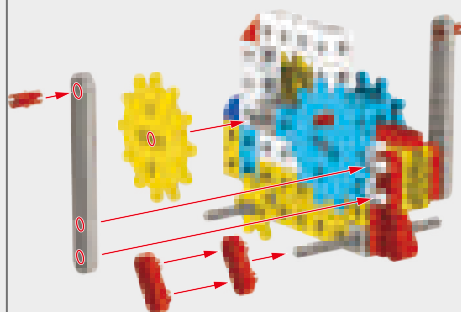
8



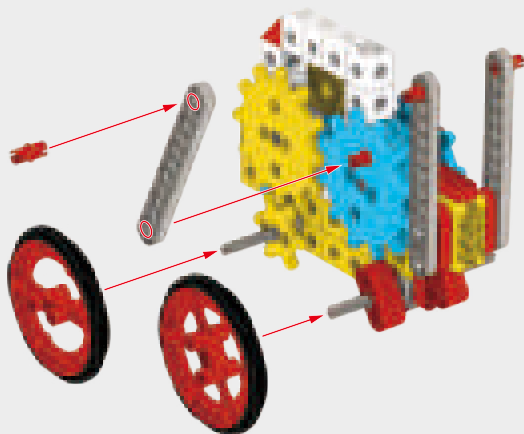
9



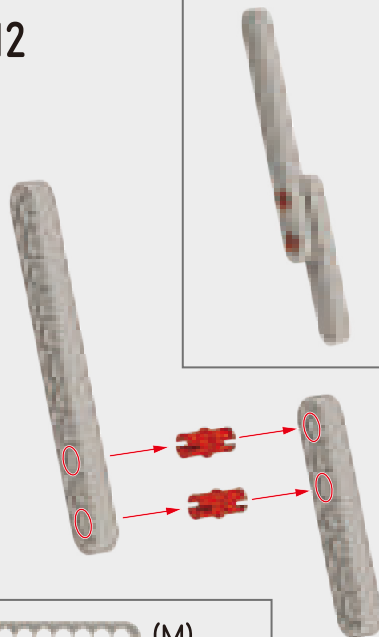
10



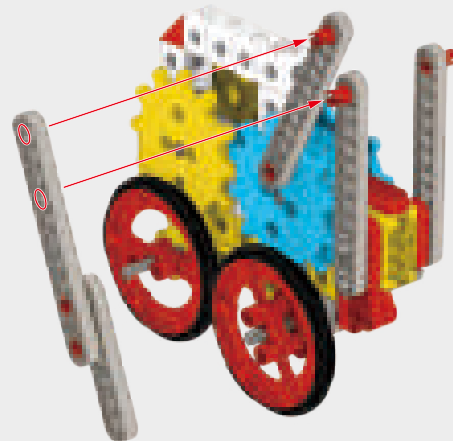
11



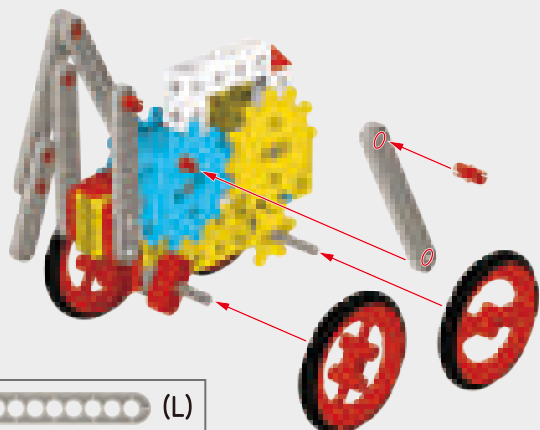
12



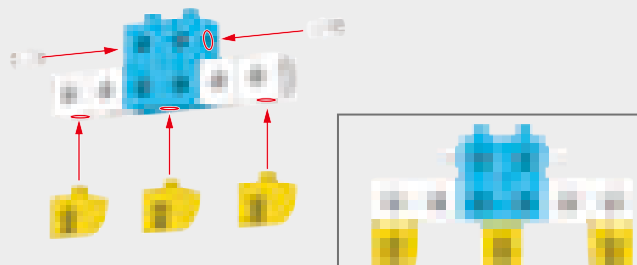
13



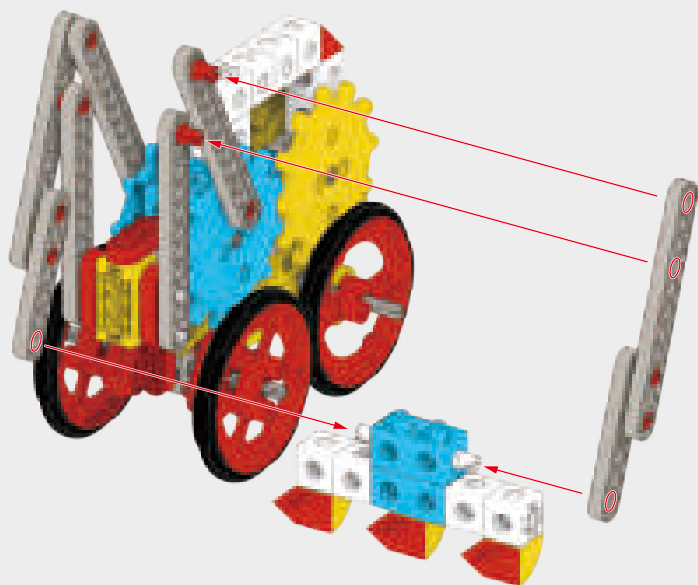
14



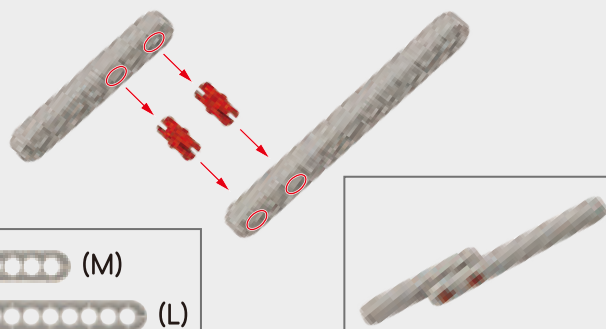
16



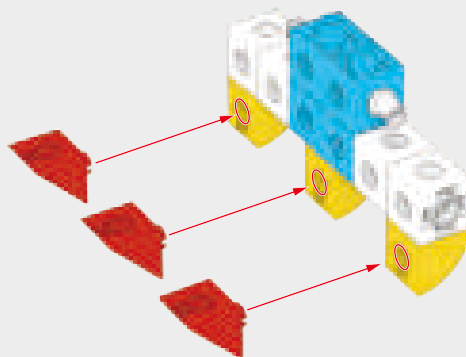
18



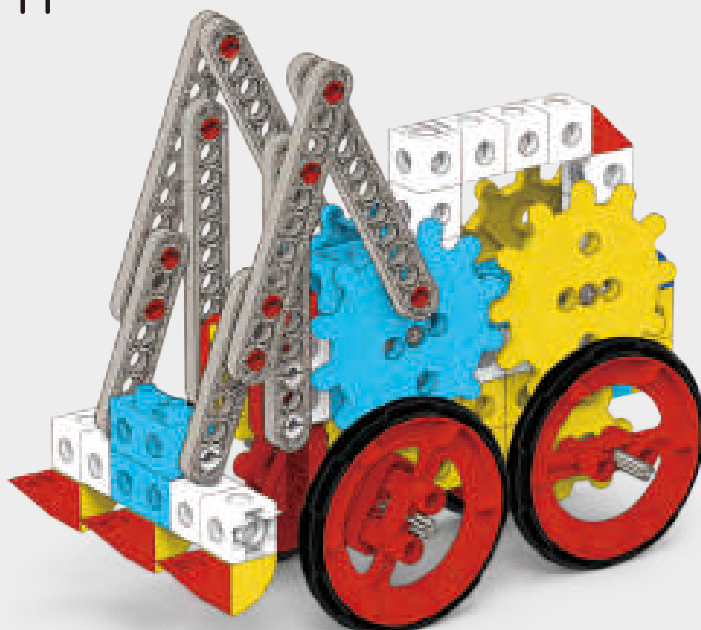
15



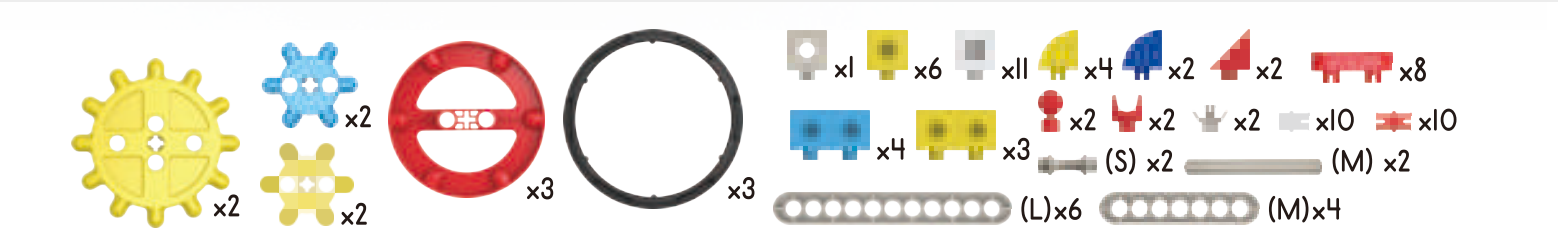
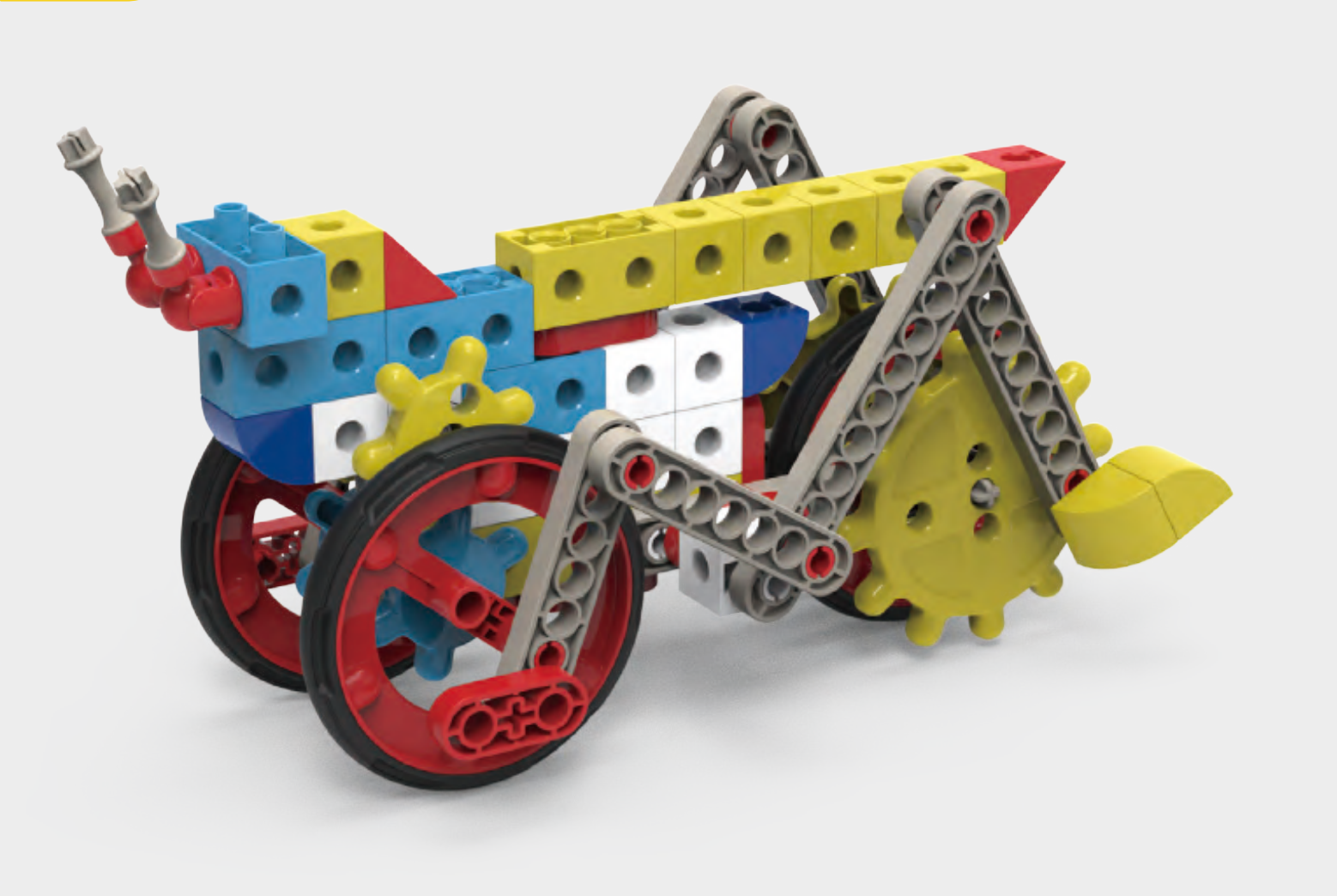
17



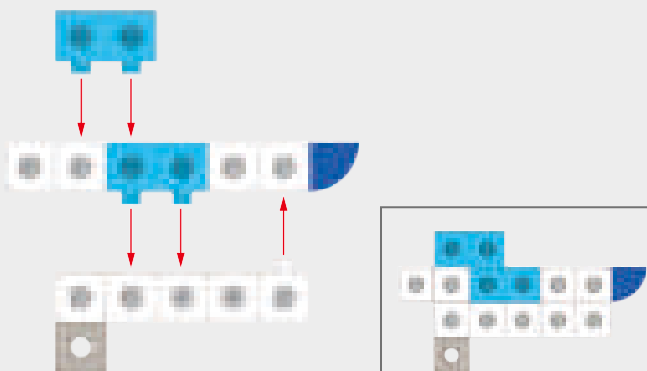
19



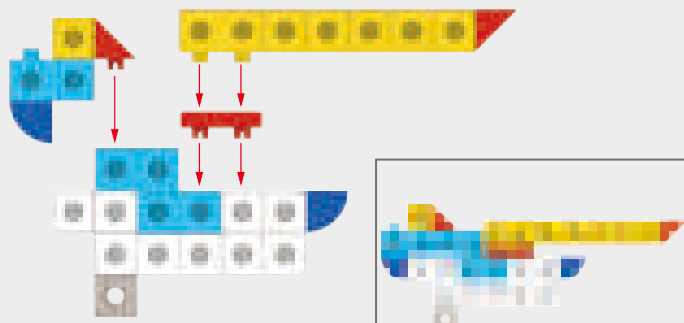
6.



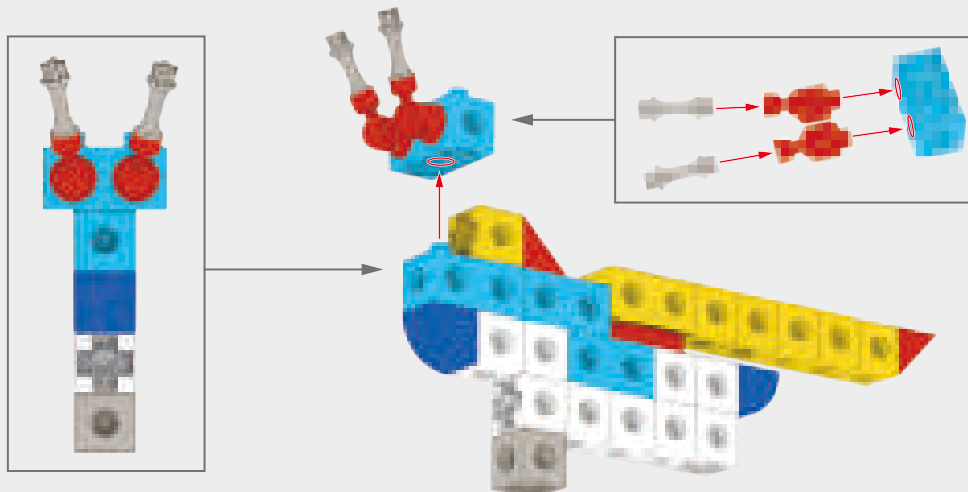
1



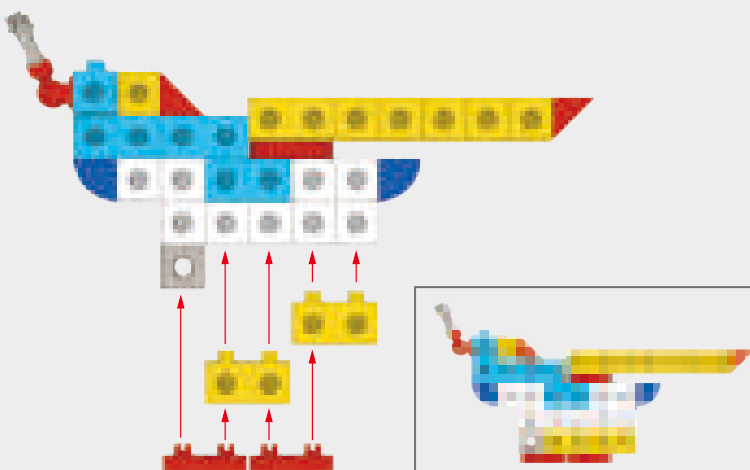
2



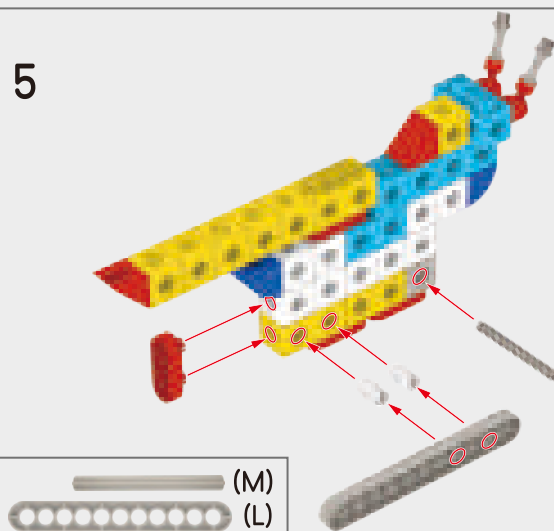
3


 (S)

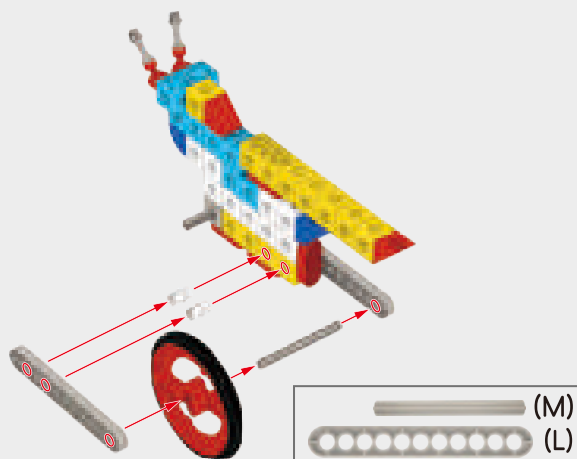
4



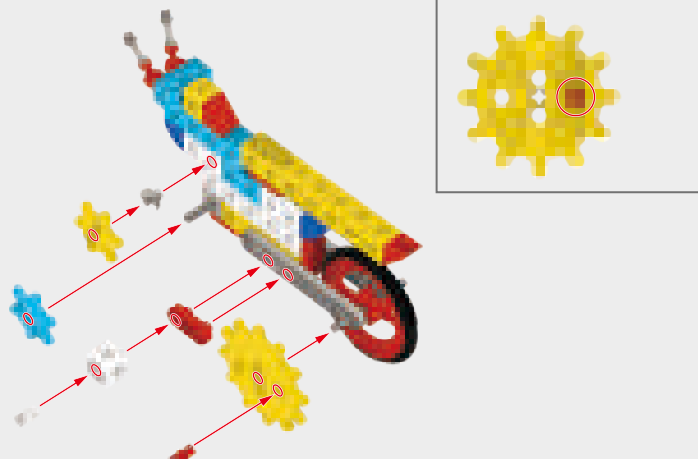
5


 (M)
 (L)

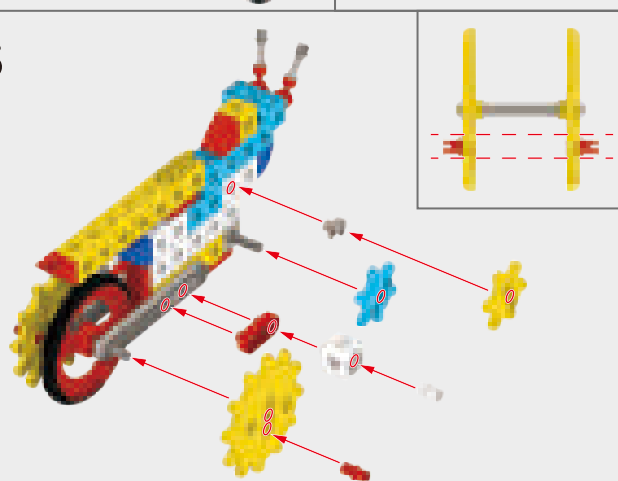
6



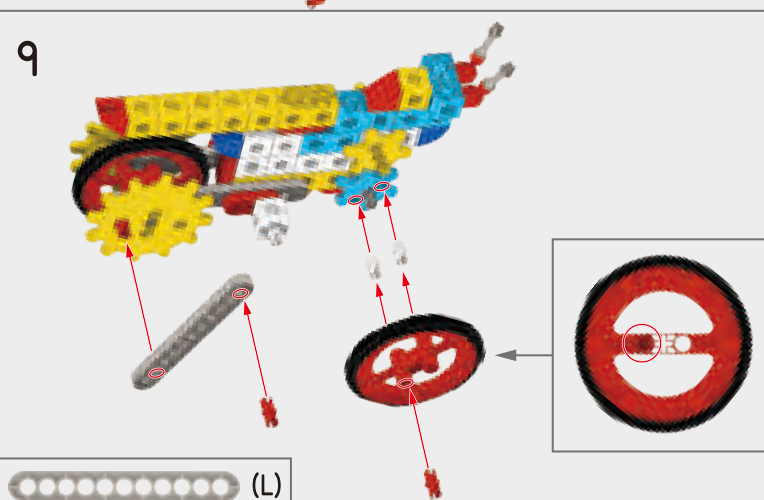
7



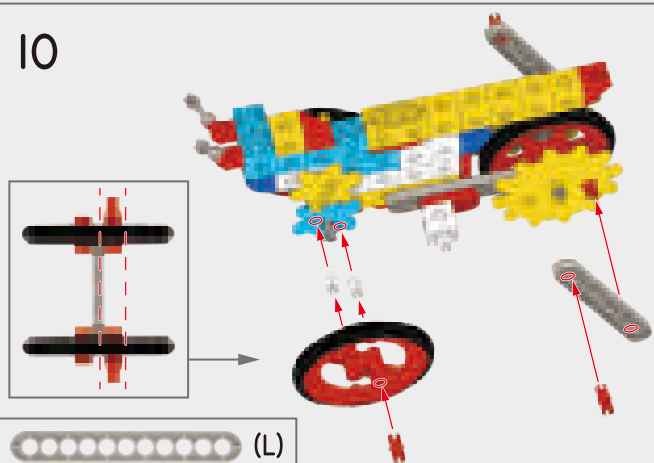
8



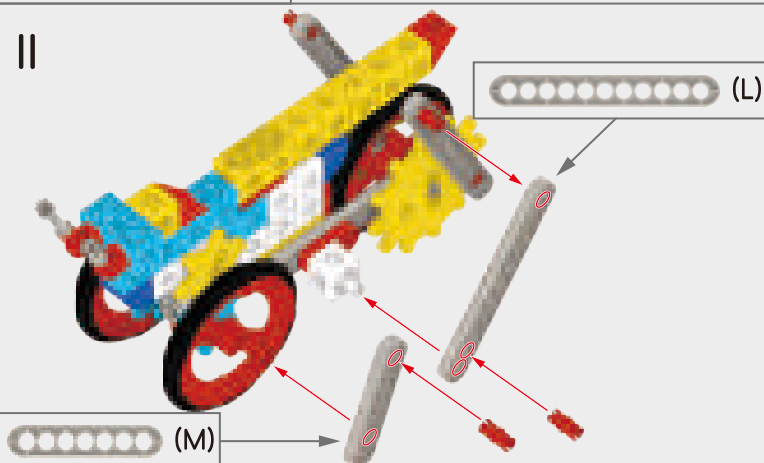
9



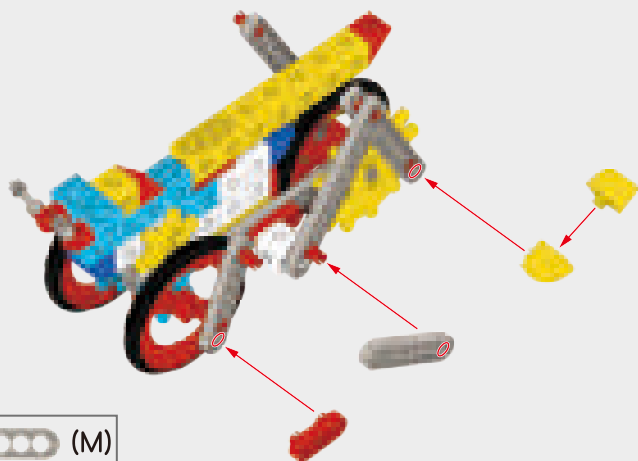
10



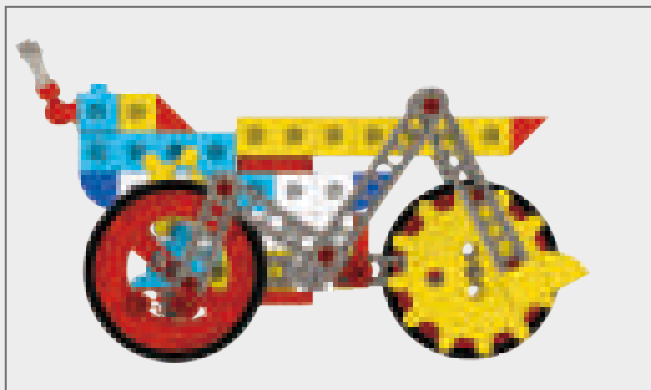
11



12

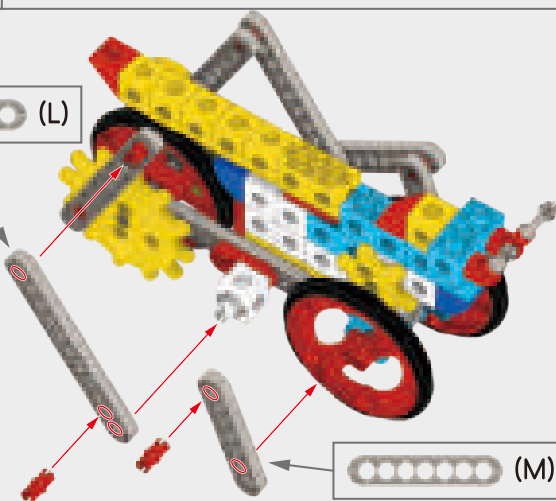


(M)



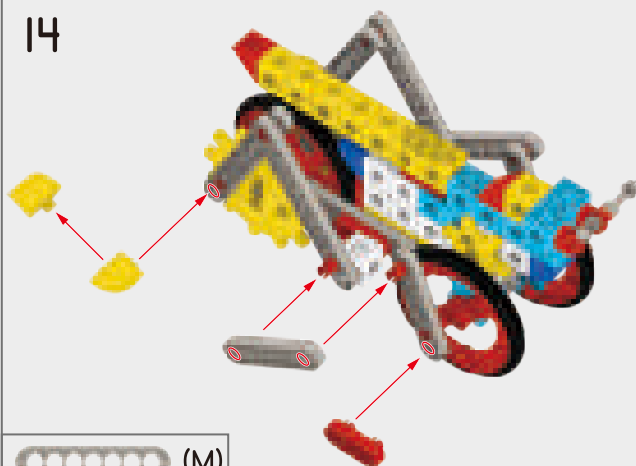
13

(L)



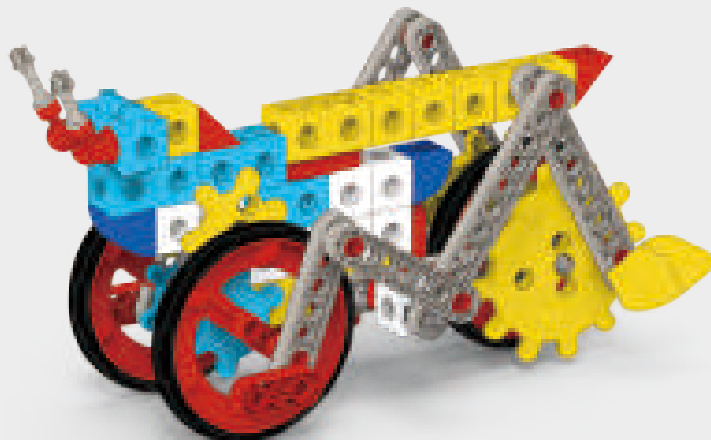
(M)

14

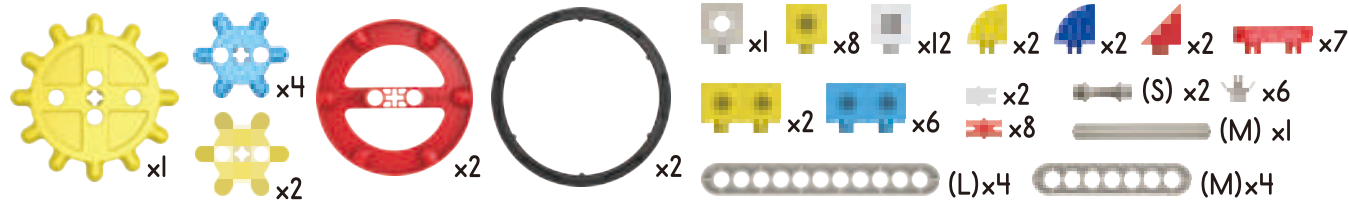
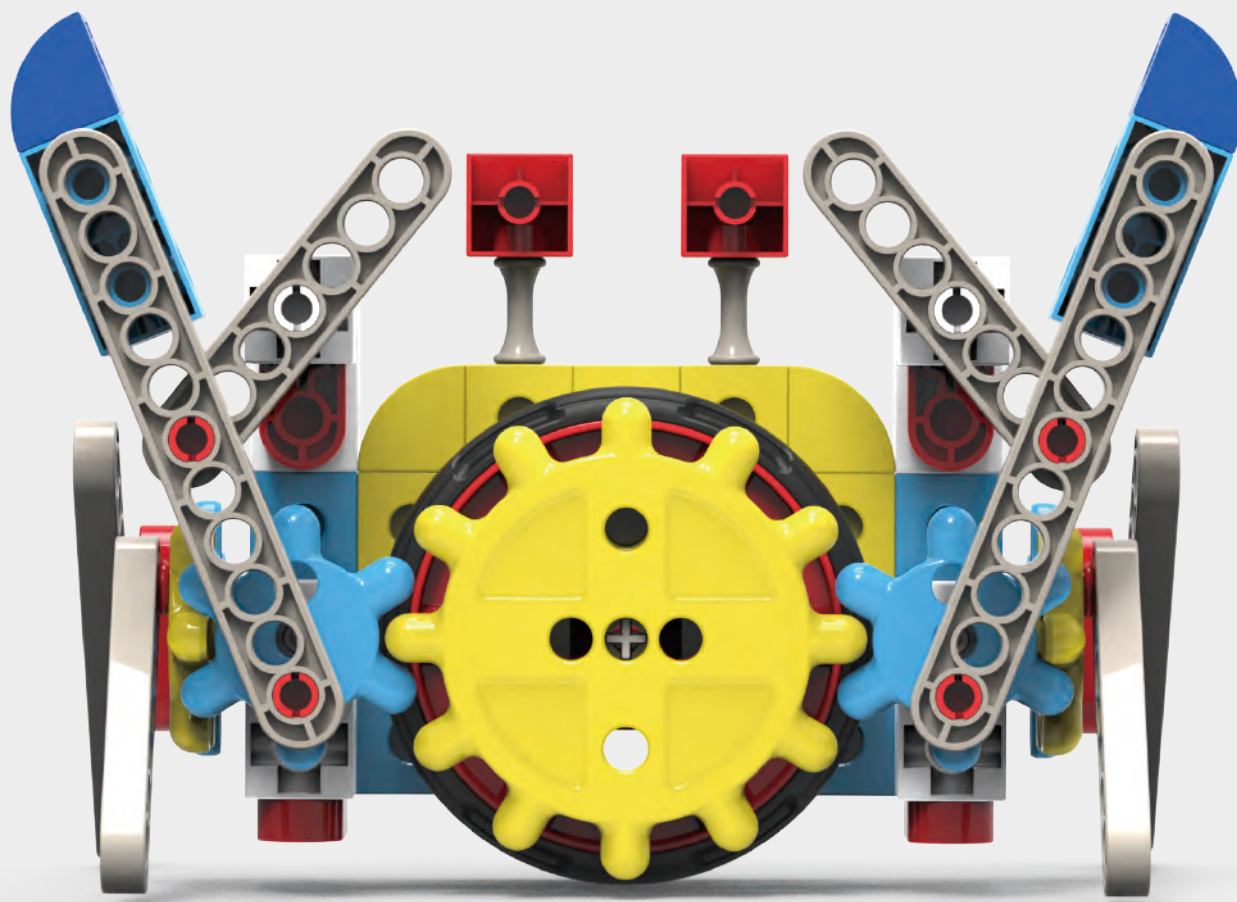


(M)

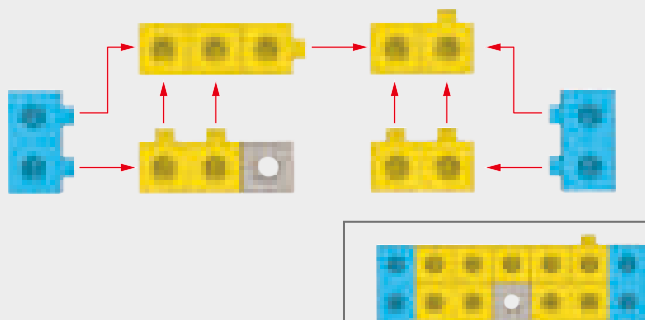
15



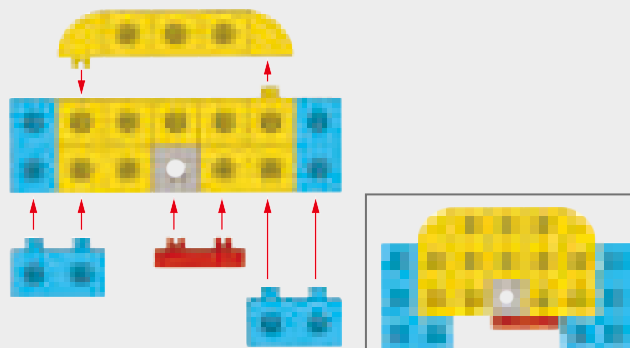
7.



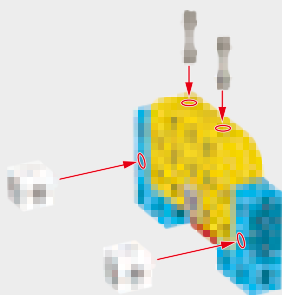
1



2

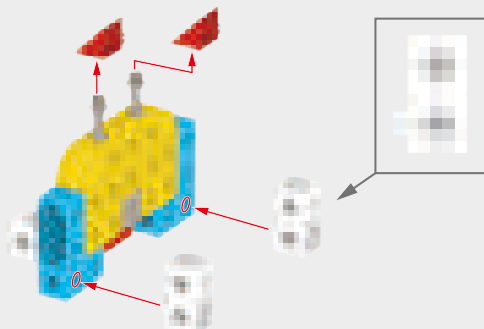


3

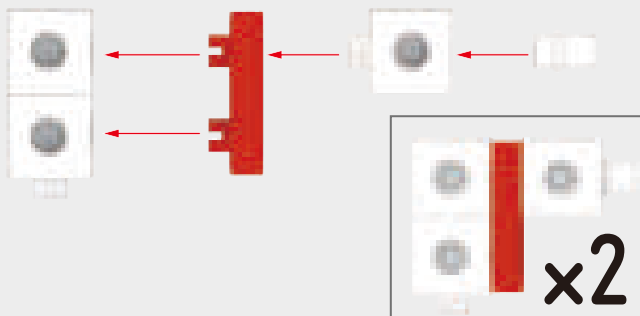


(S)

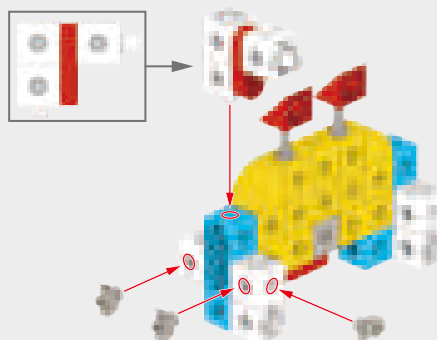
4



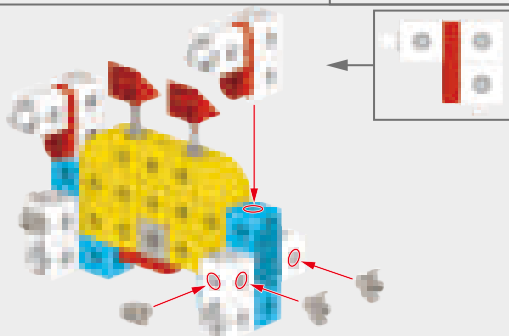
5



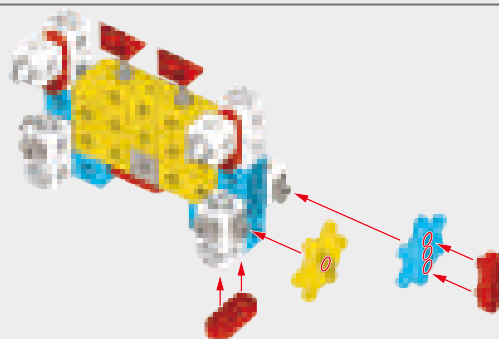
6



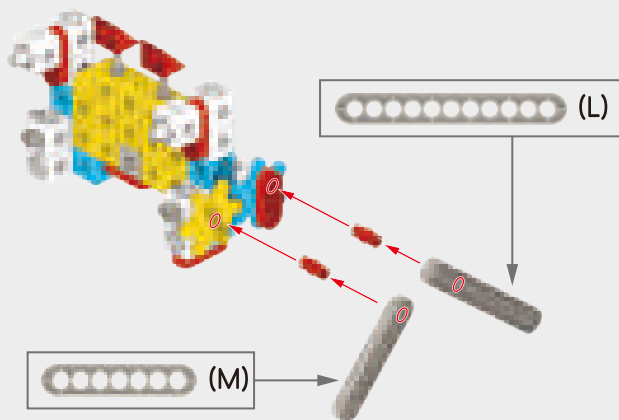
7



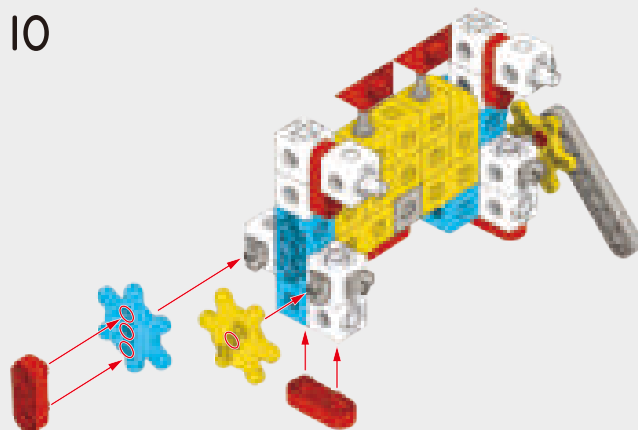
8



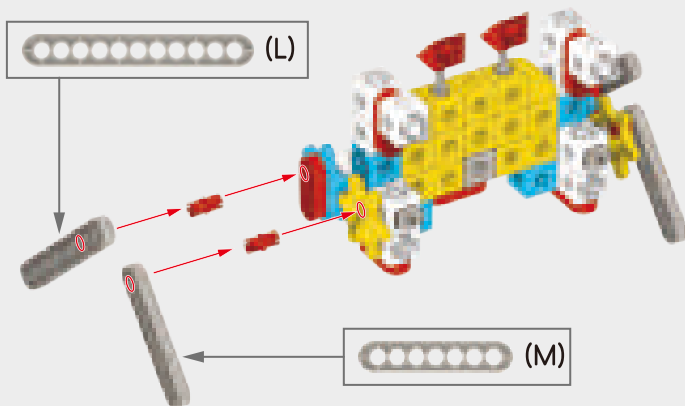
9



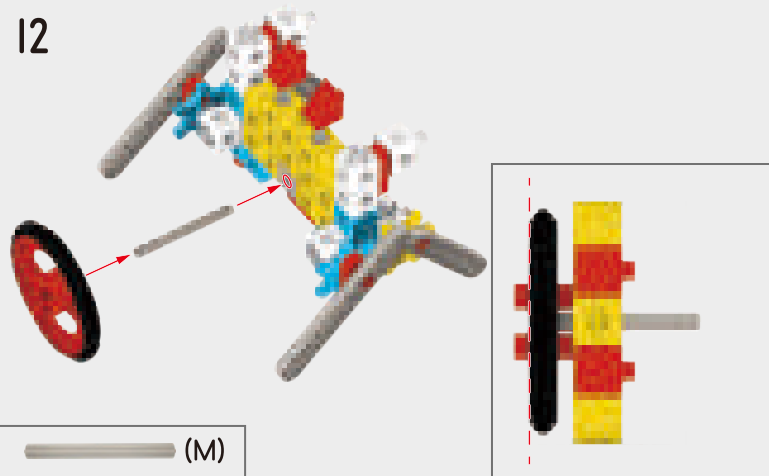
10



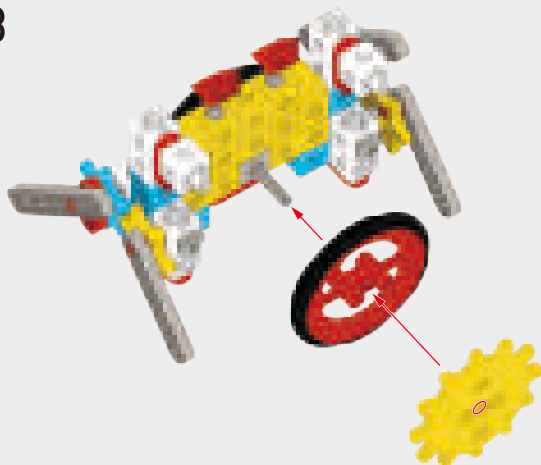
11



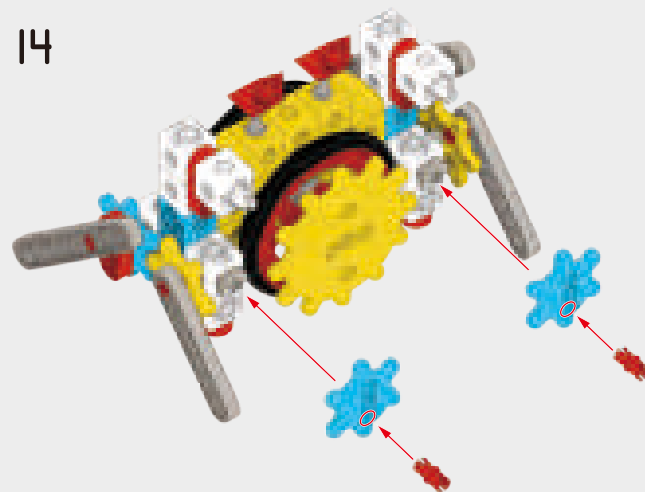
12



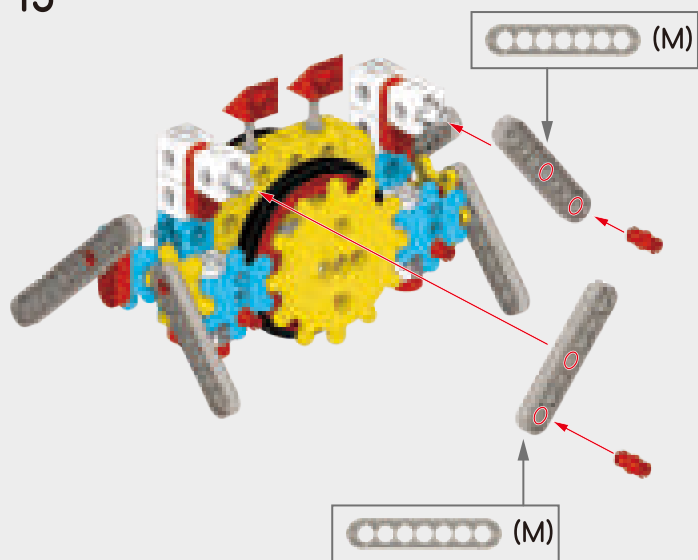
13



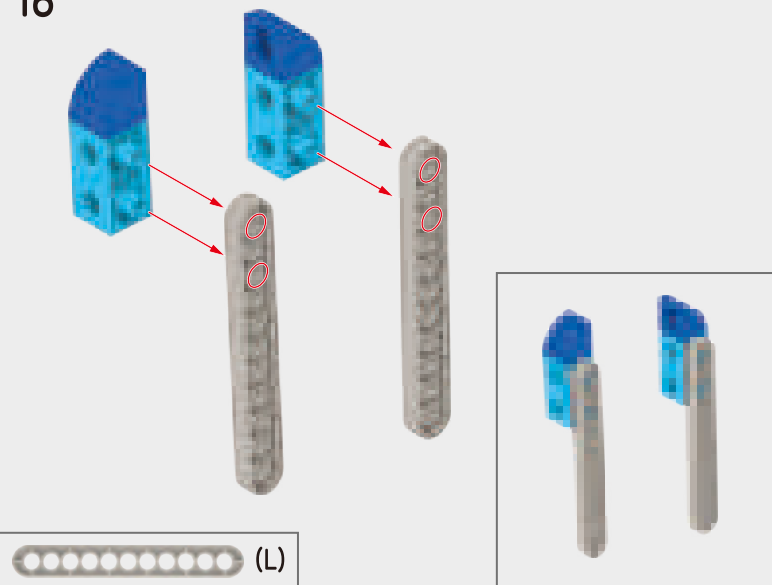
14



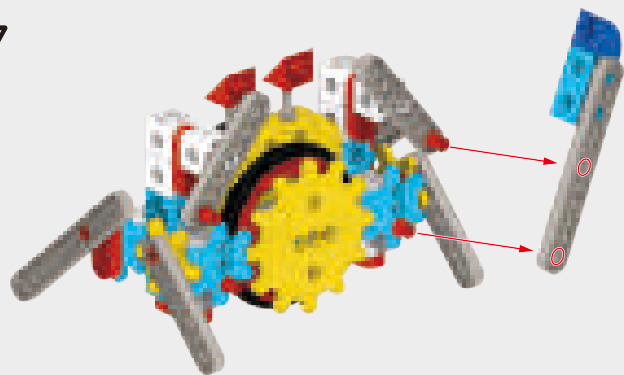
15



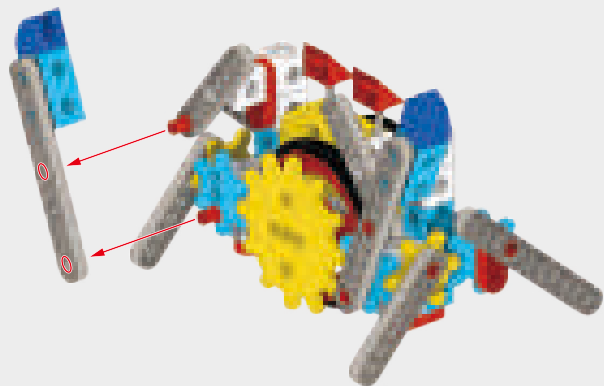
16



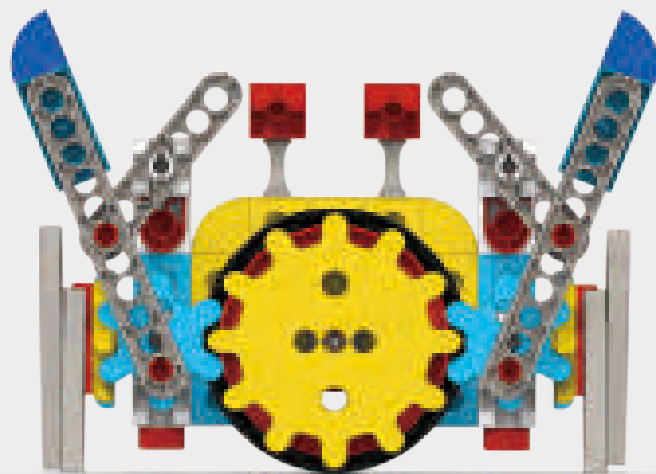
17



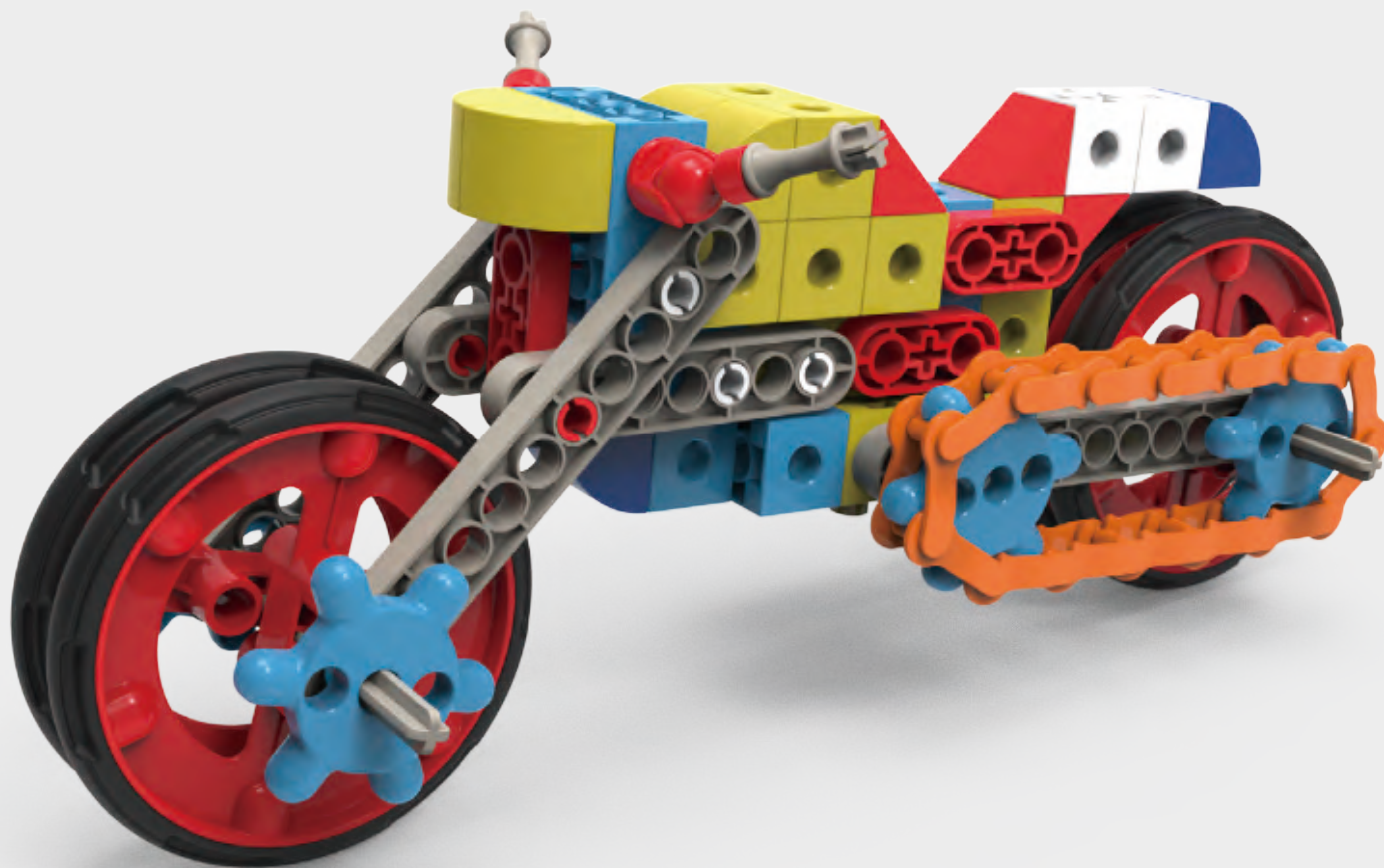
18



19



8.



x4



x4



x6



x5



x3



x6



x5



x10



x2



x30



x2



x4



x2



x4



x2



x2



x5



(S) x2



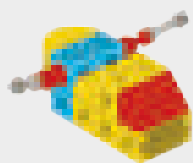
(M) x2



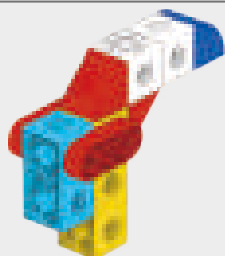
(L) x4



(L) x2

 (S)

A diagram illustrating the assembly of a robot's chassis using LEGO bricks. The central component is a yellow 2x2 brick with two circular holes. Red arrows point towards it from several other components: a red 1x2 brick, a red 1x3 brick, a red 1x2 curved brick, a blue 1x3 brick, and another yellow 2x2 brick. From the central yellow brick, red arrows point away to a red 1x2 curved brick, a blue 1x3 brick, and a yellow 2x2 brick. Additionally, there are separate paths of assembly shown with red arrows: one path starts with a white 1x2 brick, followed by a red 1x2 brick, and then a blue 1x2 brick; another path starts with a white 1x2 brick, followed by a red 1x2 brick, and then a blue 1x2 brick. A small inset image in the bottom right corner shows a completed section of the robot's chassis, featuring a blue base with red and white accents.



5

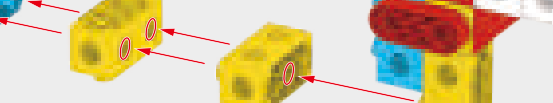
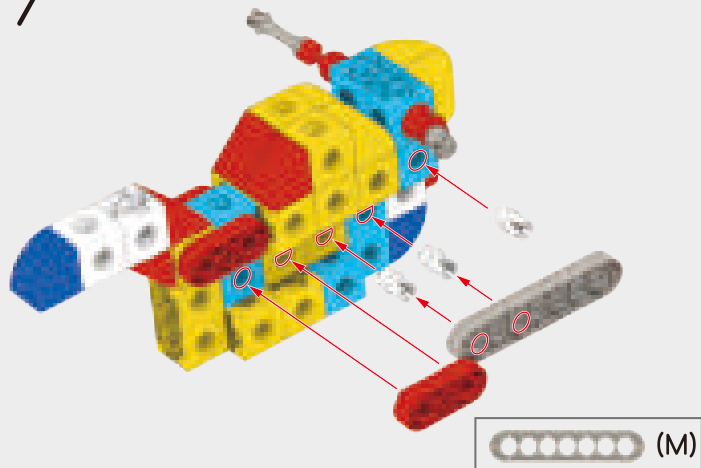


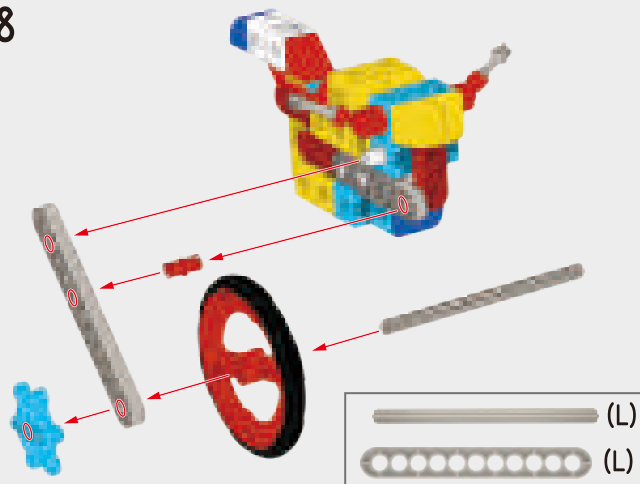
Diagram 5 shows the assembly of a yellow 1x3 brick. The diagram illustrates the sequence of steps: a blue 1x3 brick is shown on the left, followed by a yellow 1x3 brick, then another yellow 1x3 brick, and finally a yellow 1x3 brick. Red arrows indicate the assembly path. A red 1x3 brick is shown attached to the right side of the final yellow brick. A small inset image shows the completed assembly from a different angle.

A diagram illustrating the assembly of a LEGO Technic structure. It shows a base structure on the left and a sub-assembly on the right. Red arrows point from the base structure to the sub-assembly, indicating the placement of yellow and blue blocks.

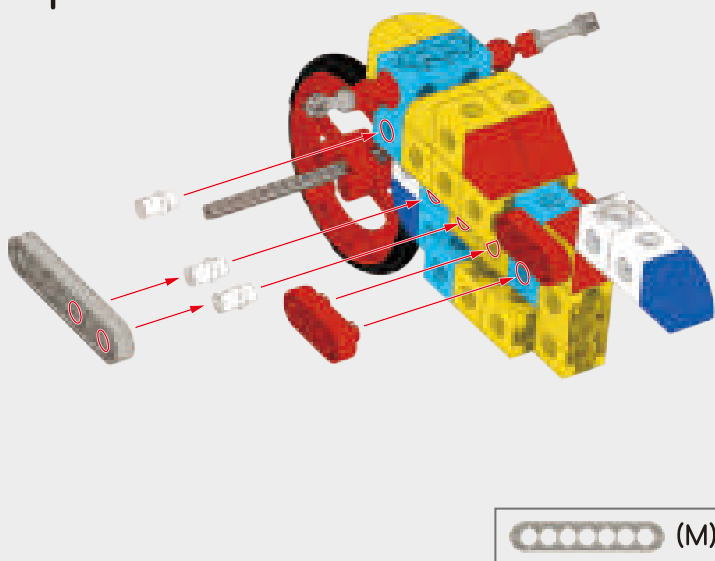
7



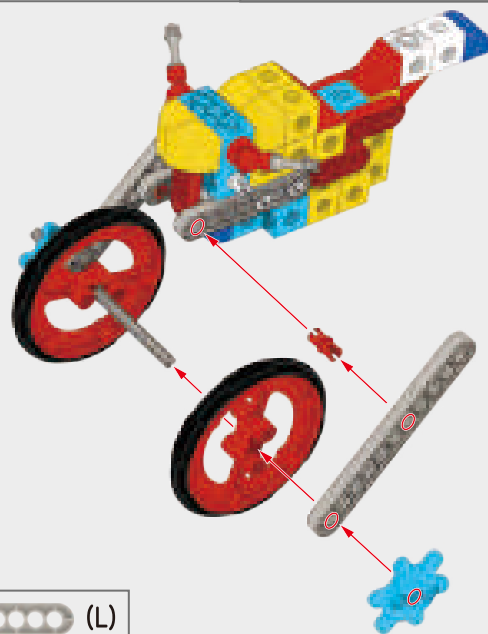
8



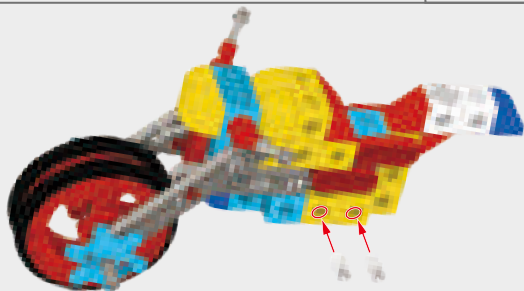
9



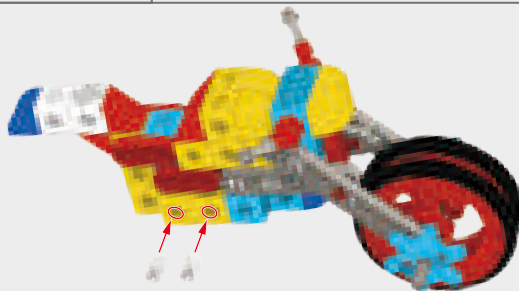
10



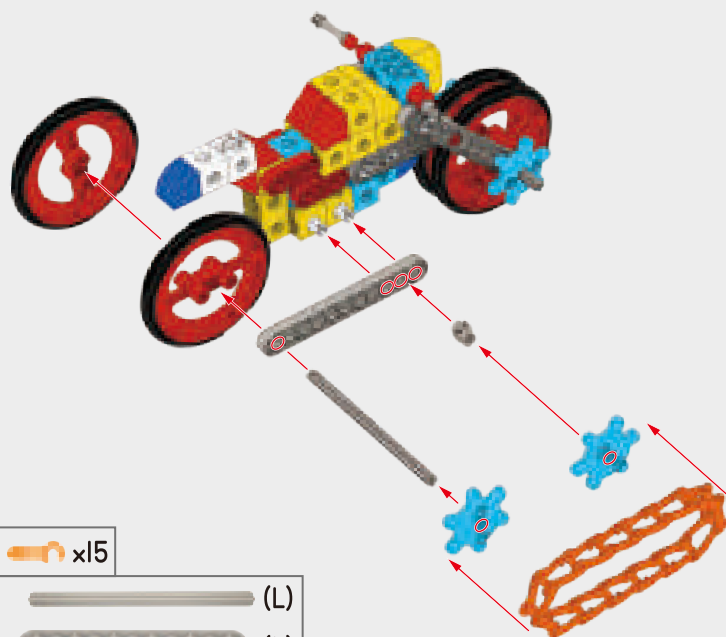
11



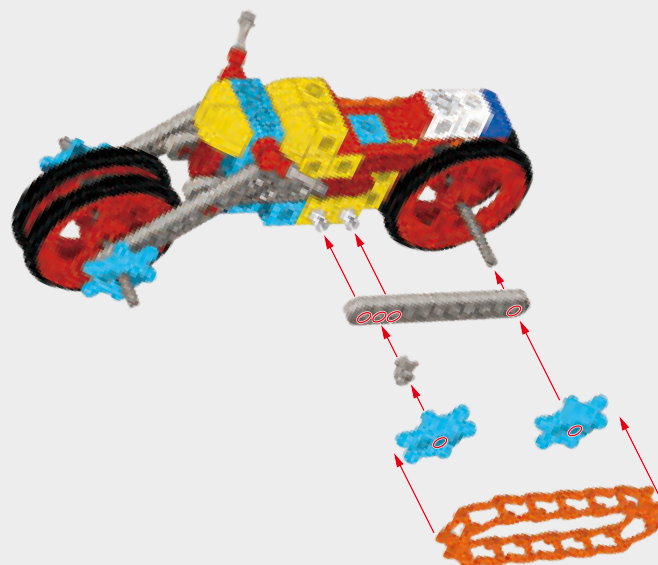
12



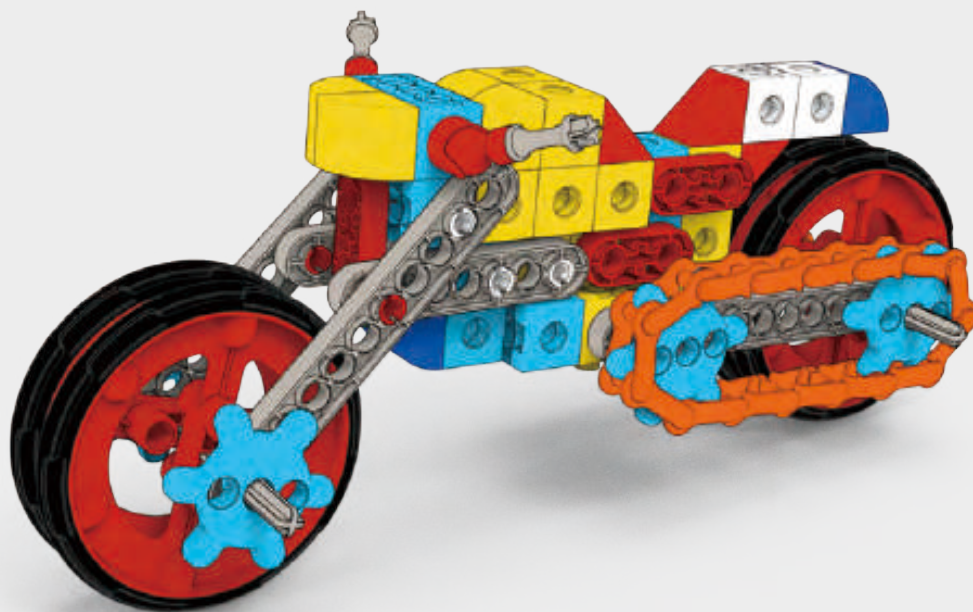
13

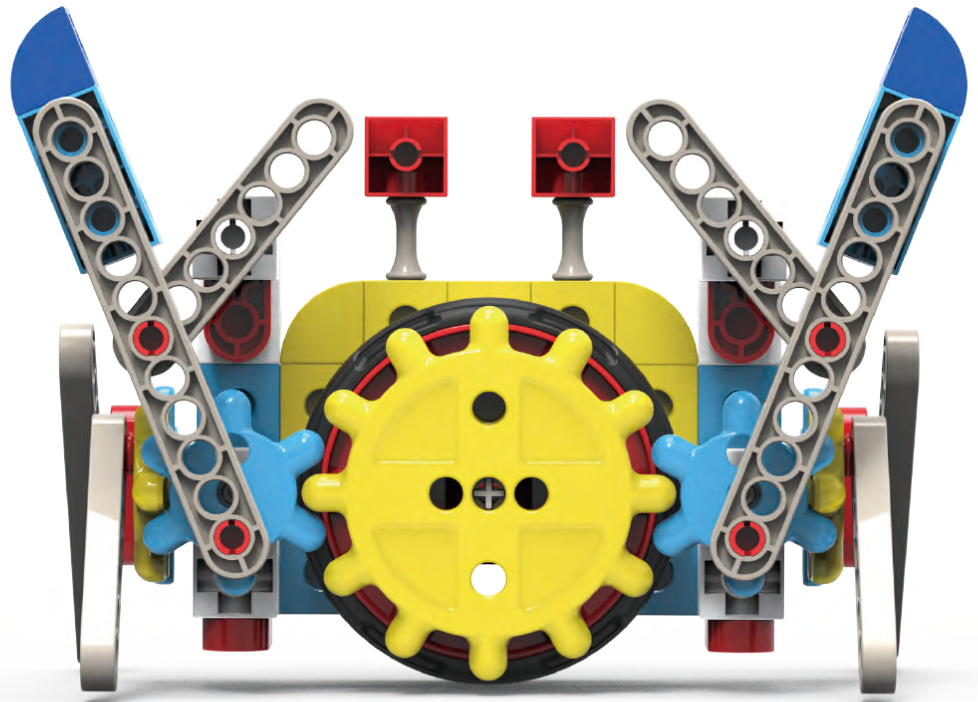


14

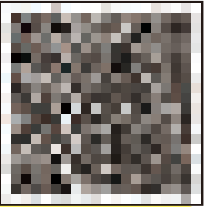


15

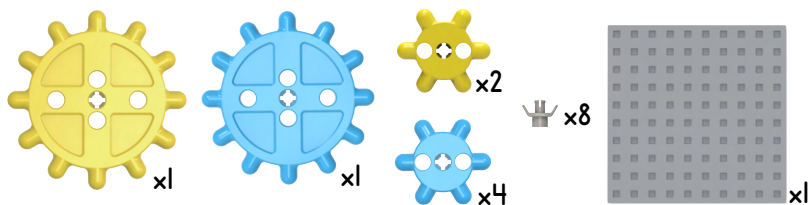
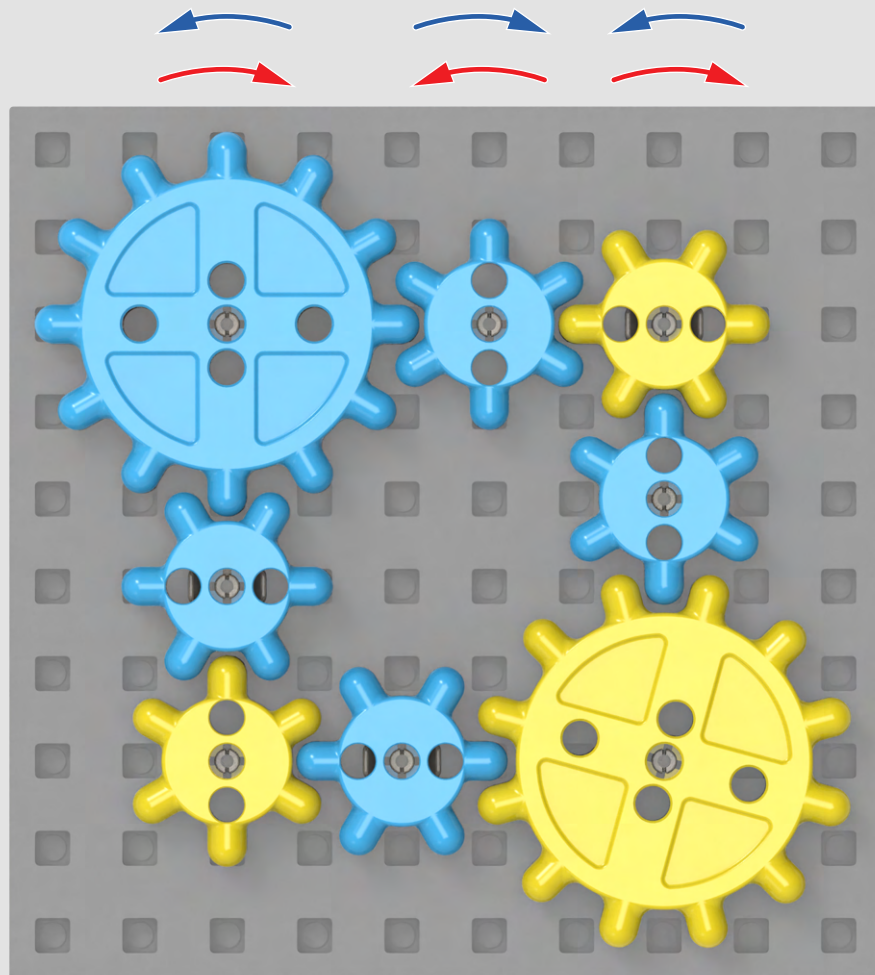




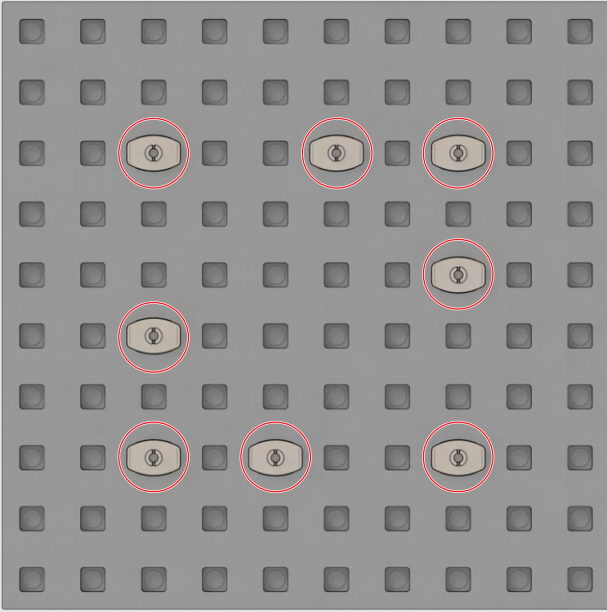
more models



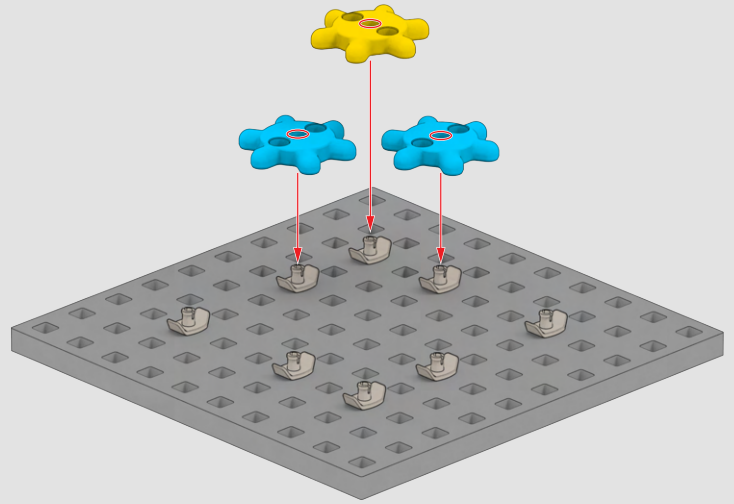
1.



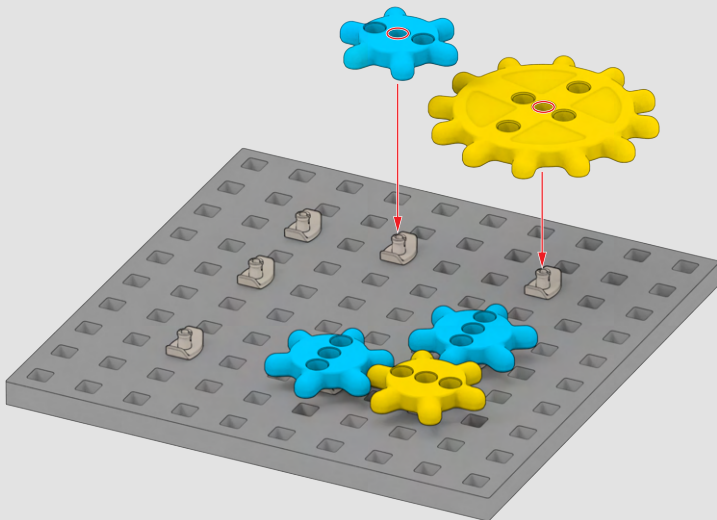
1



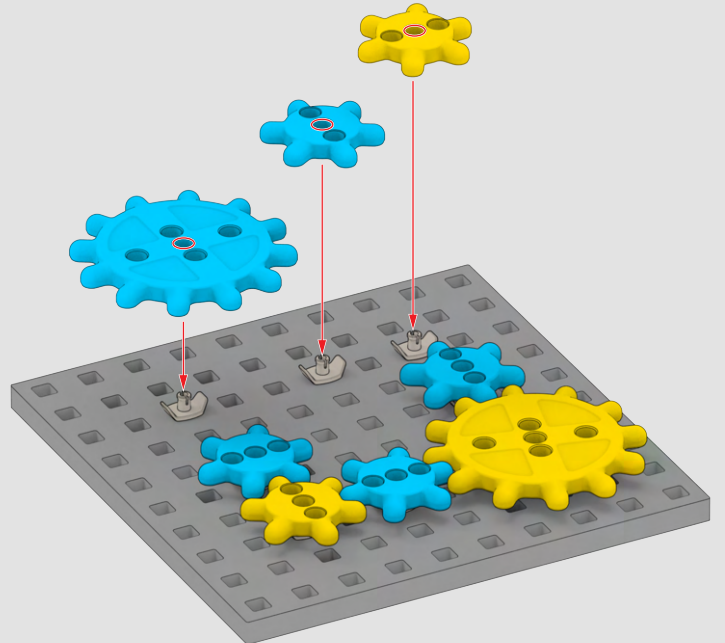
2

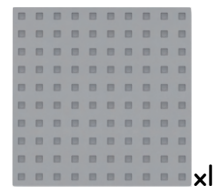
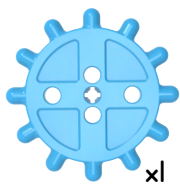
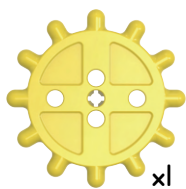


3

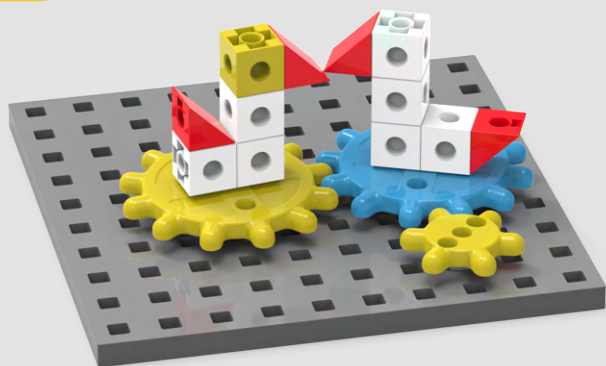


4

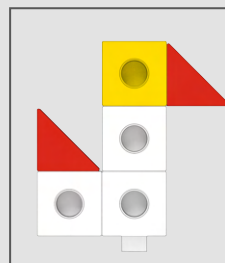
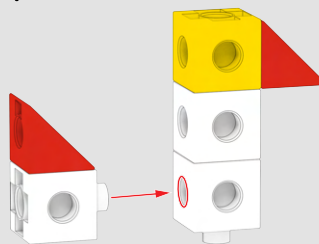




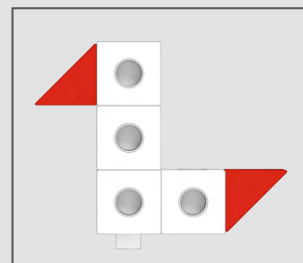
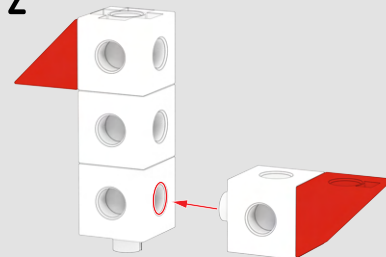
2.



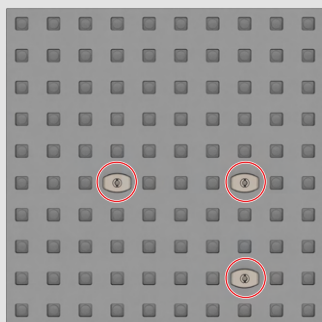
1



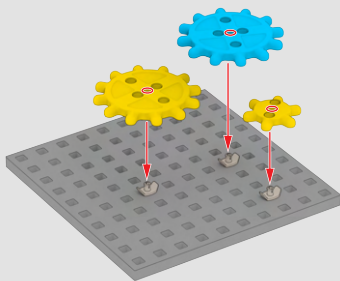
2



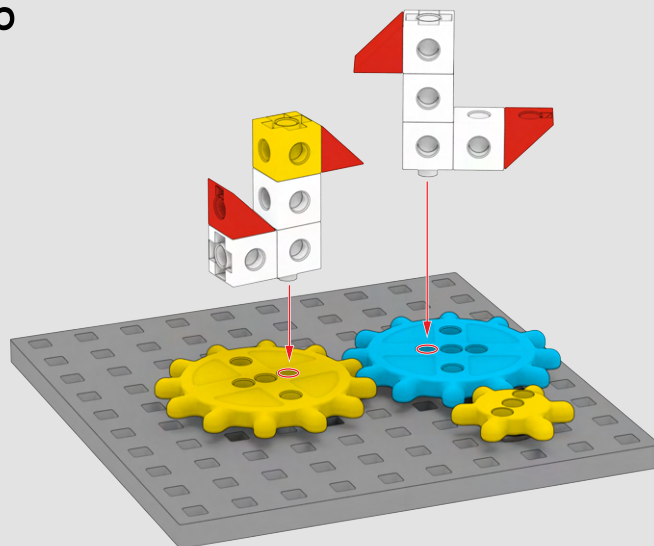
3



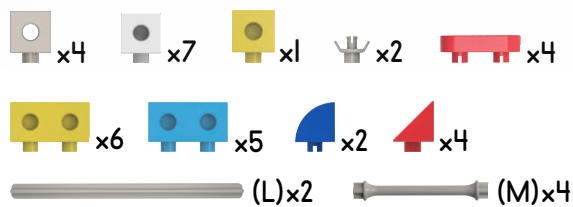
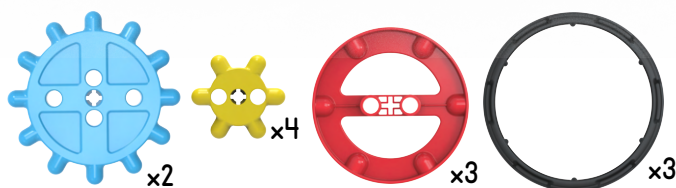
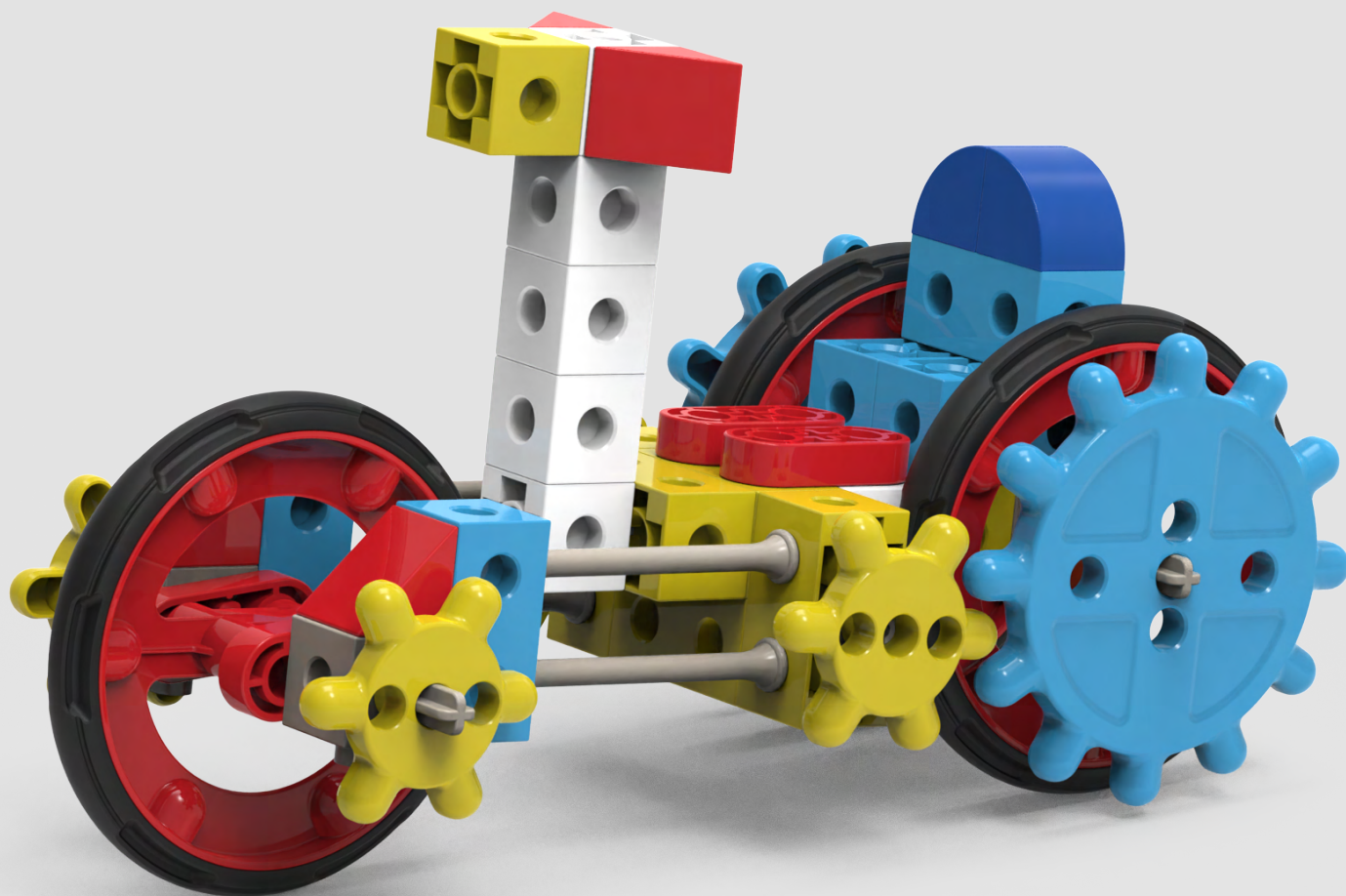
4



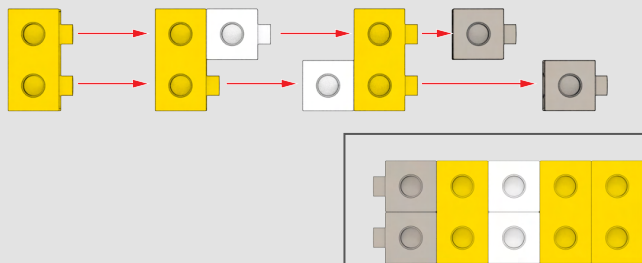
5



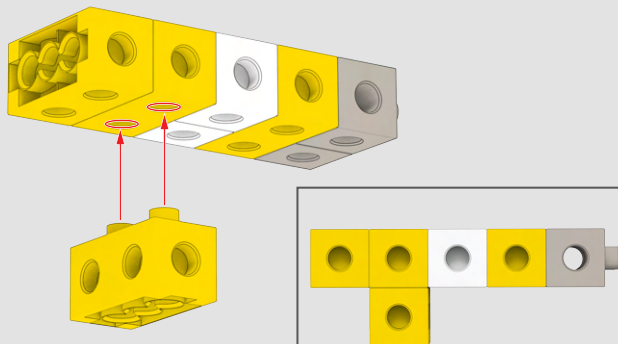
3.



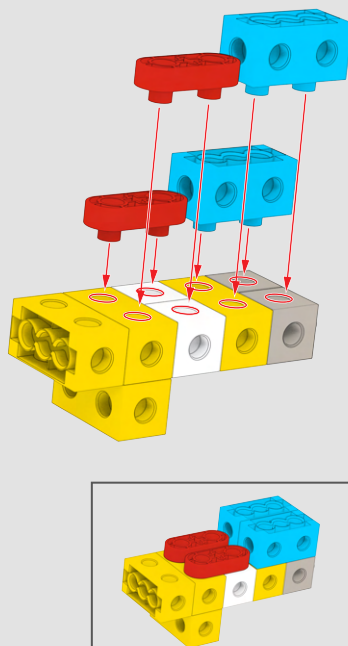
1



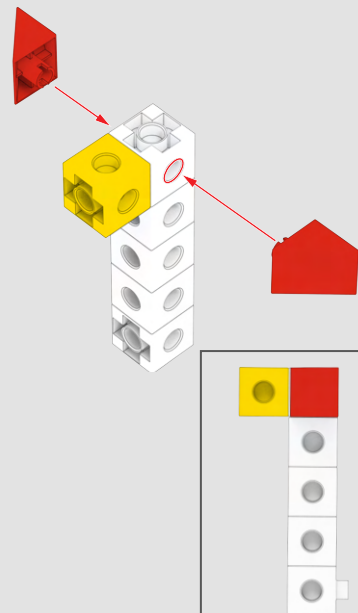
2



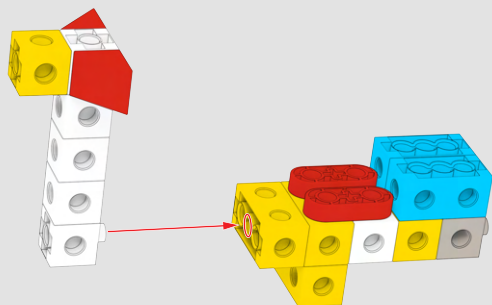
3



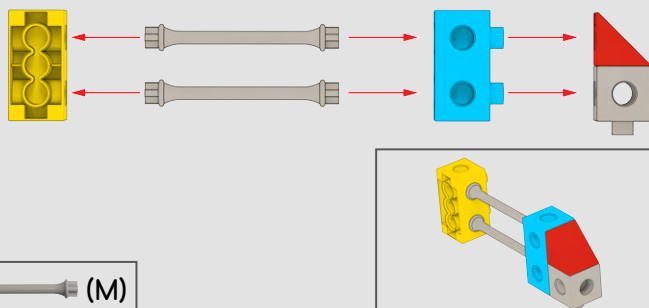
4



5

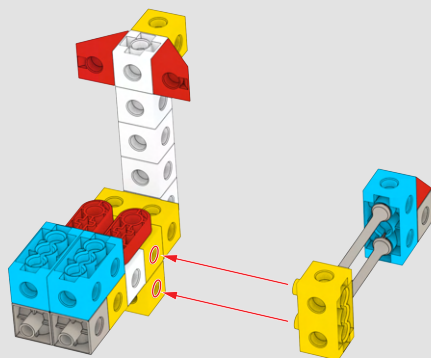


6

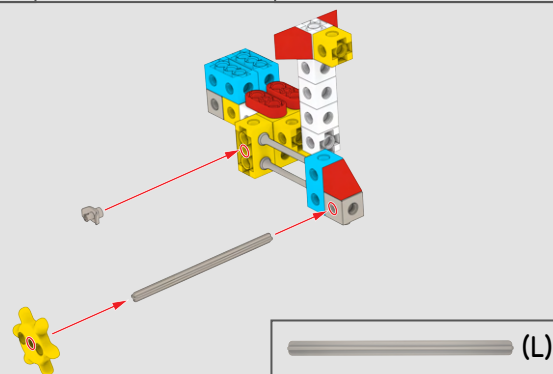


(M)

7

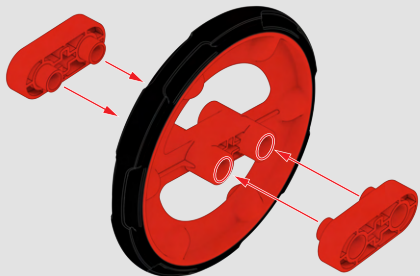


8

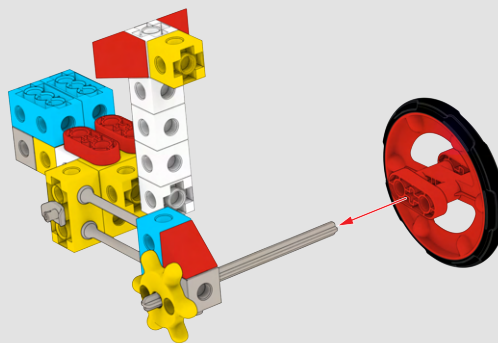


(L)

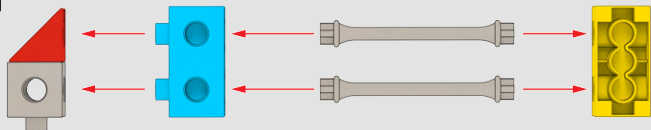
9



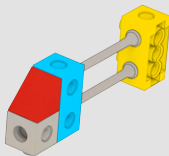
10



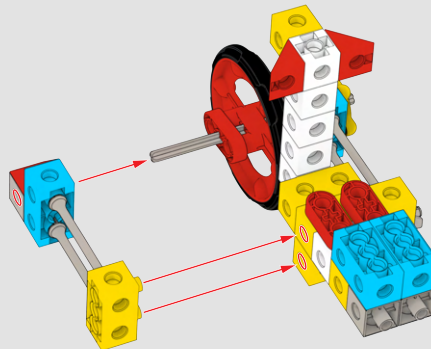
11



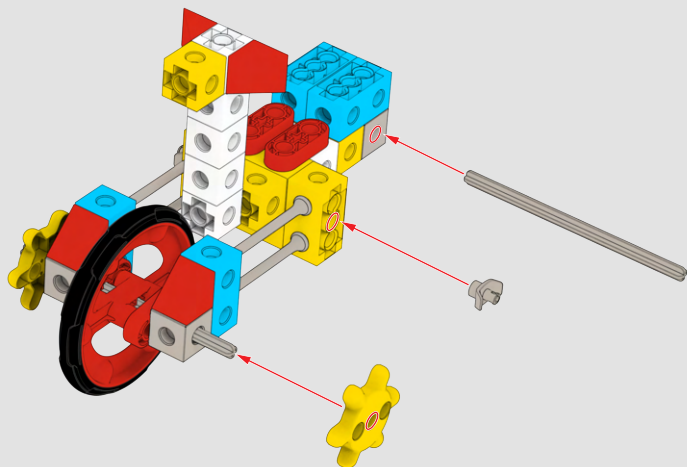
(M)



12

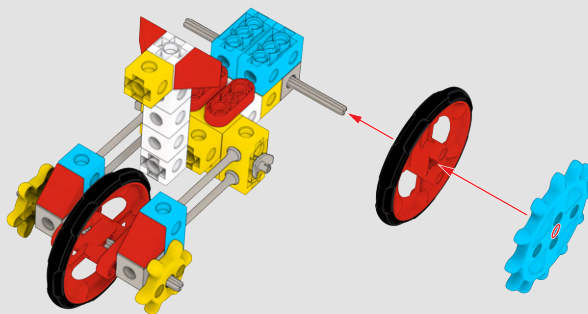


13

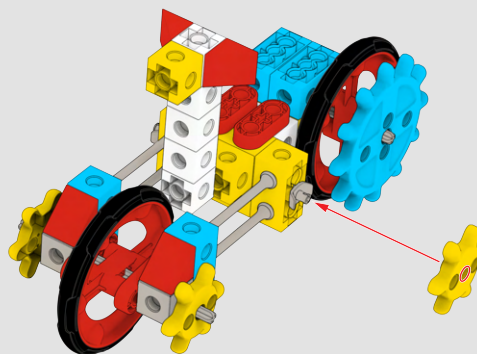


(L)

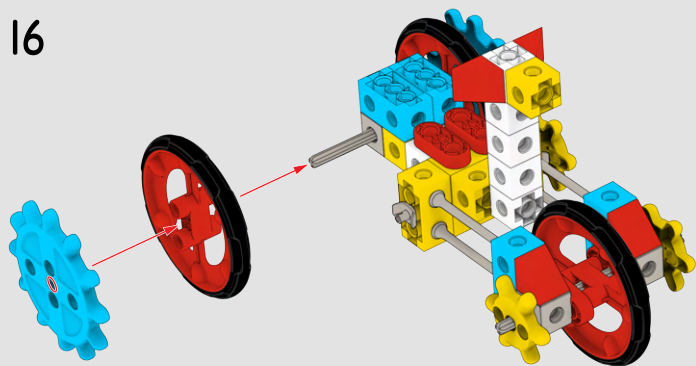
14



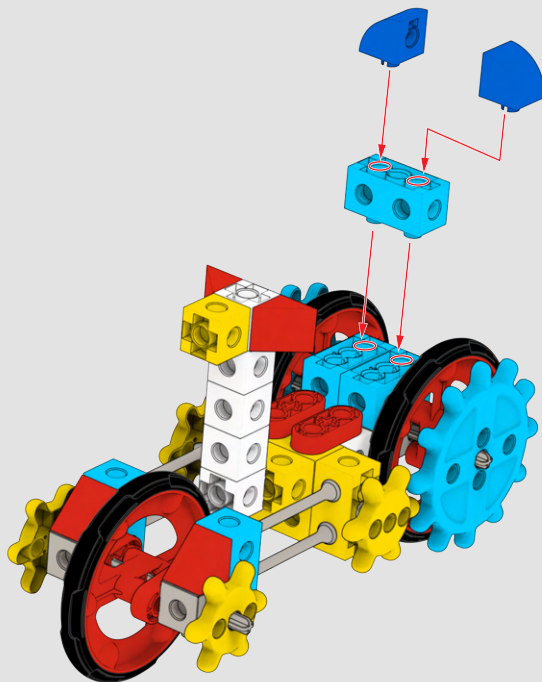
15



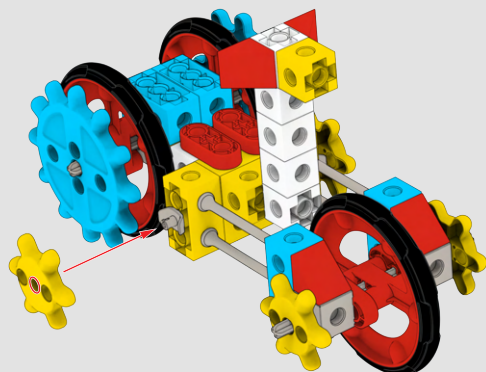
16



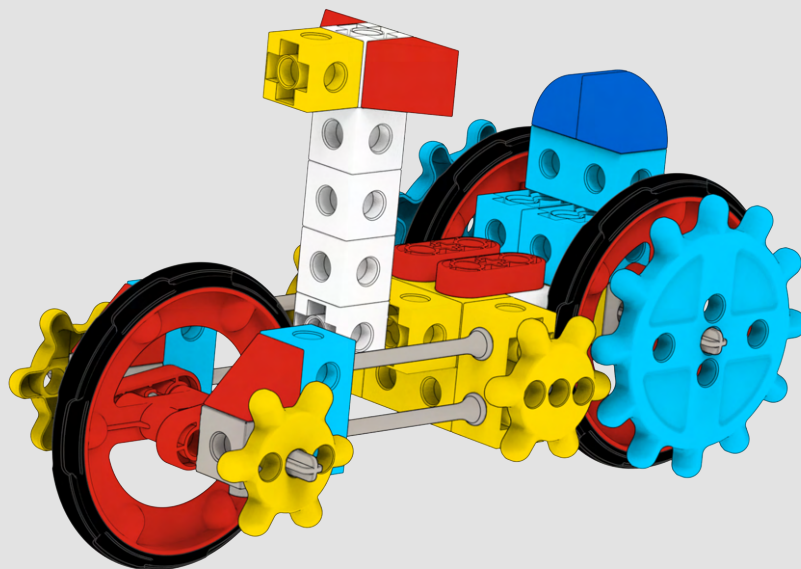
18



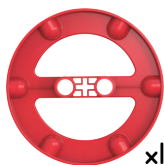
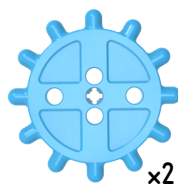
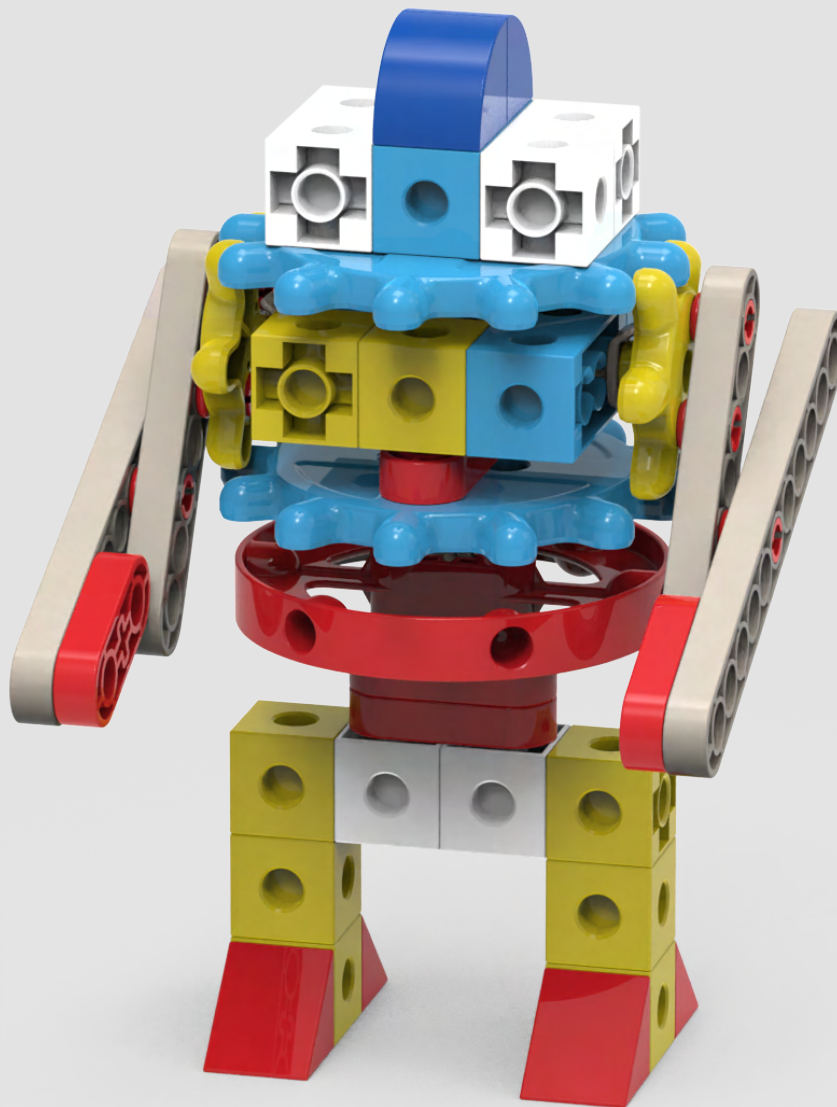
17



19



4.



x1



x6



x8



x2



x4



x4



x5



x6



x3



(S)x1



(L)x2

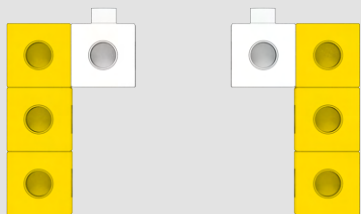


(M)x2

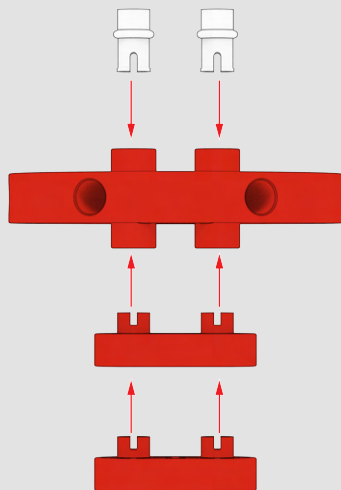


x3

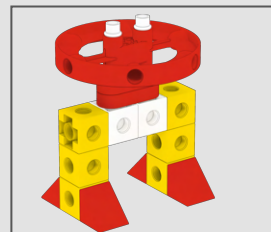
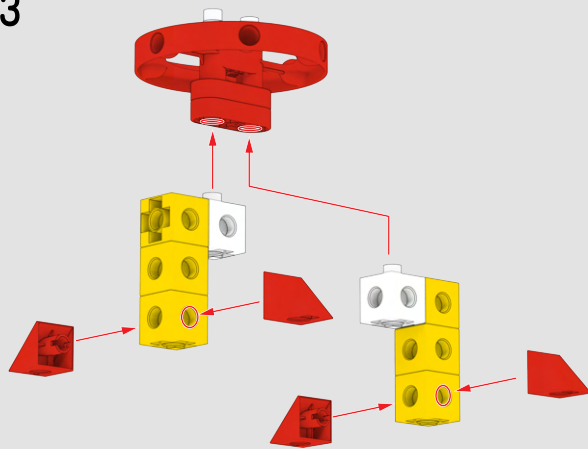
1



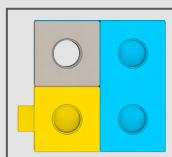
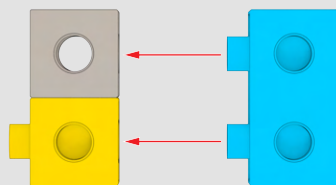
2



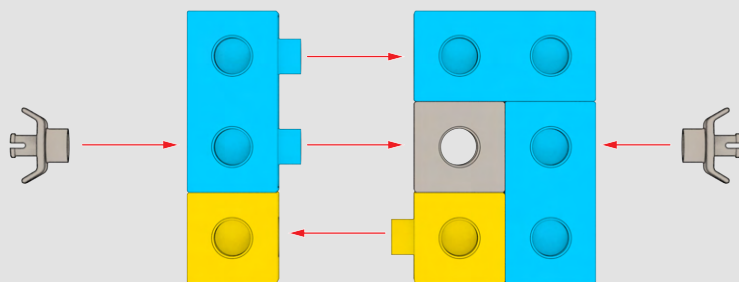
3



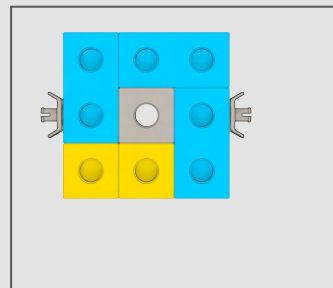
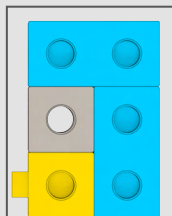
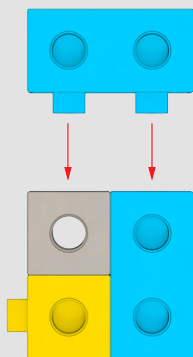
4



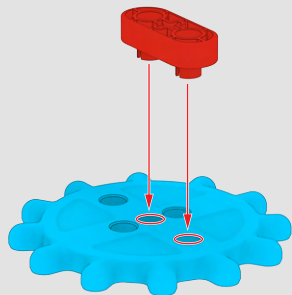
6



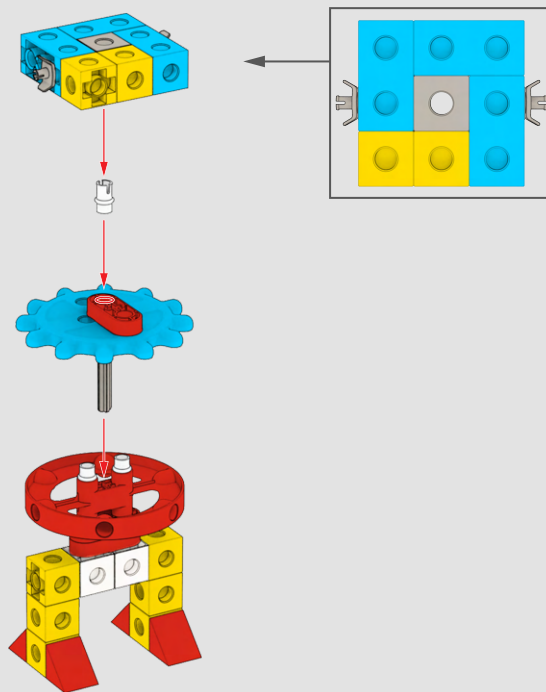
5



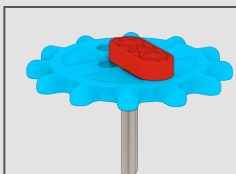
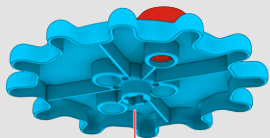
7



9

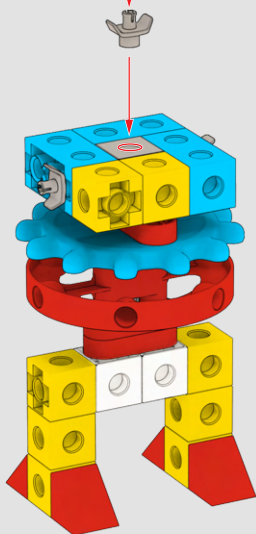
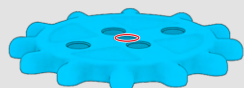


8

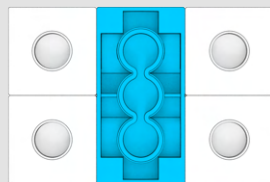
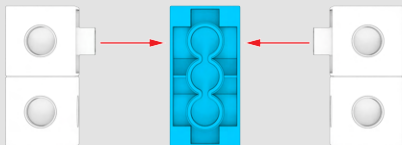


(S)

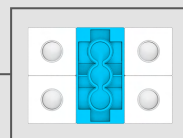
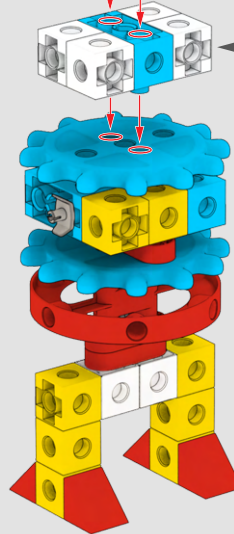
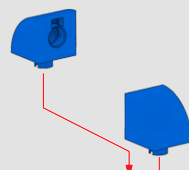
10



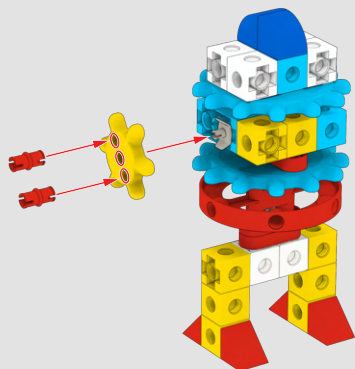
11



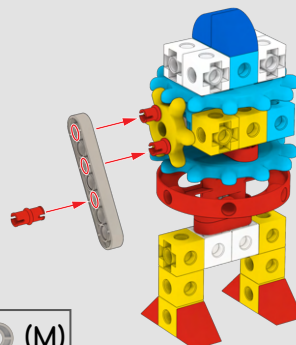
12



13

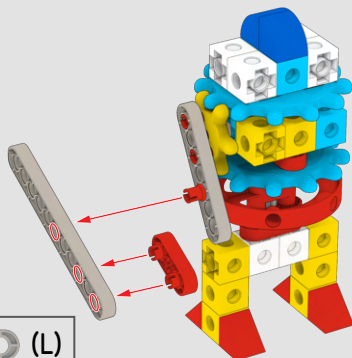


14



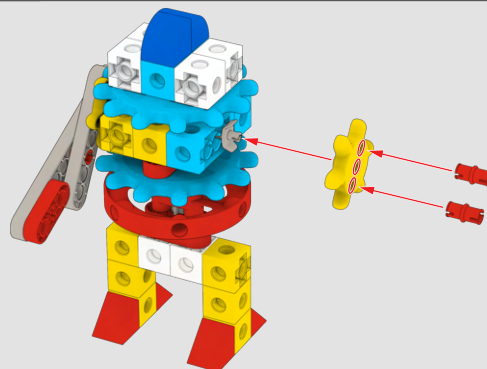
(M)

15

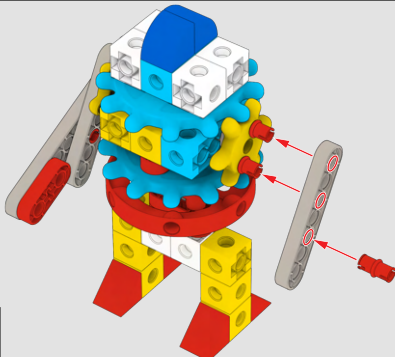


(L)

16

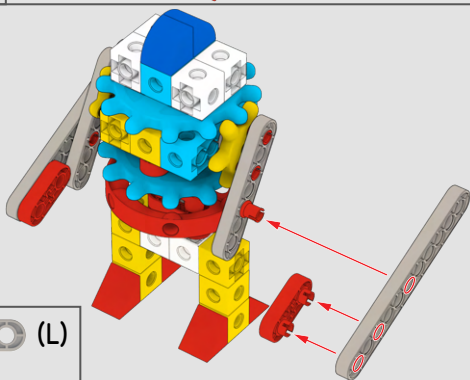


17



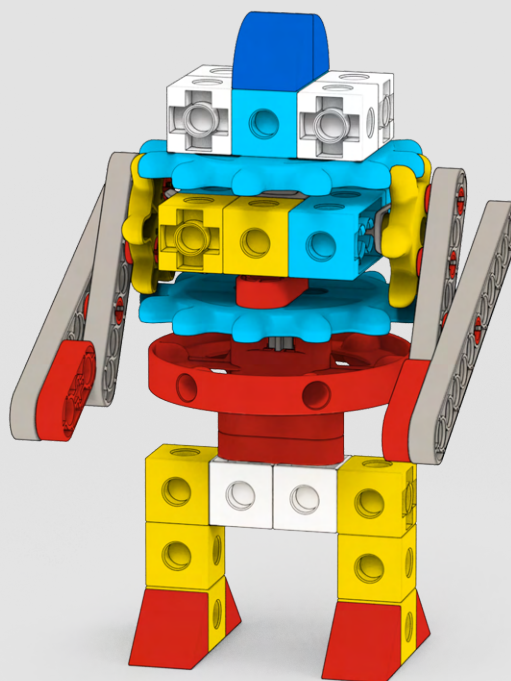
(M)

18

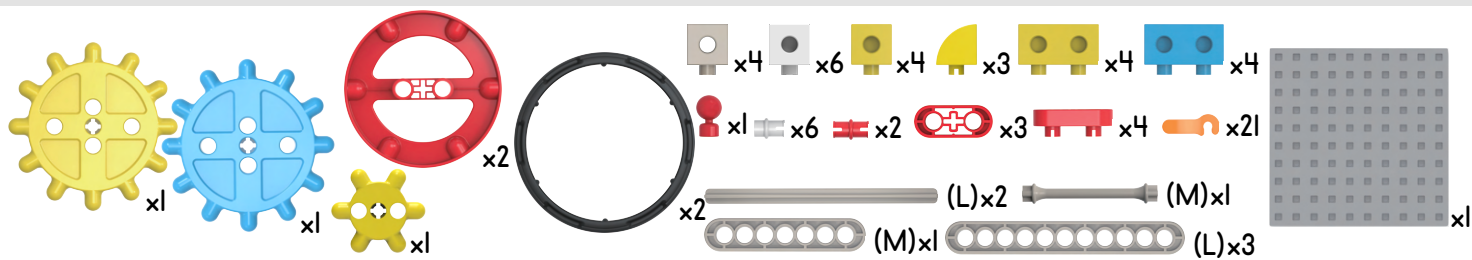
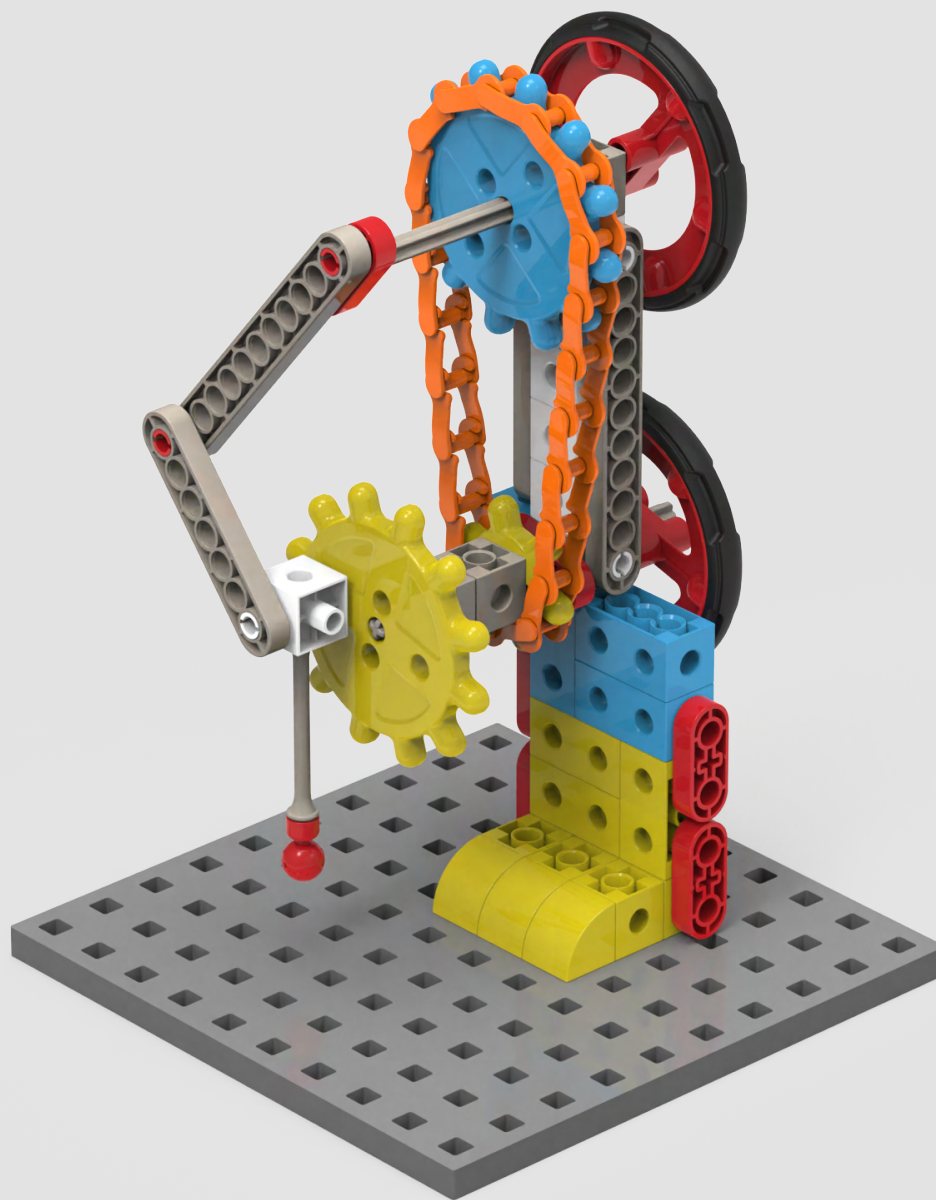


(L)

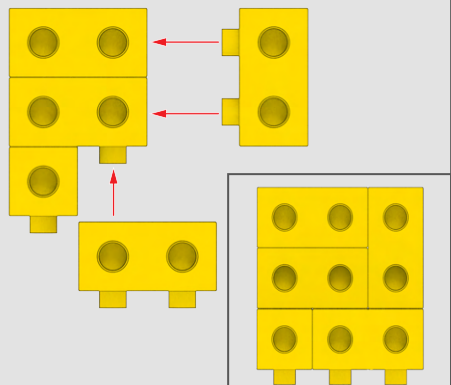
19



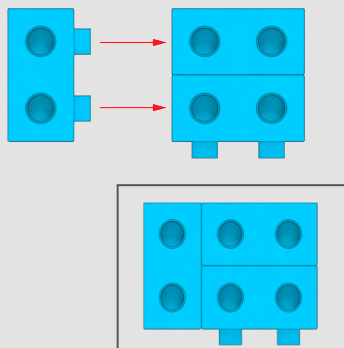
5.



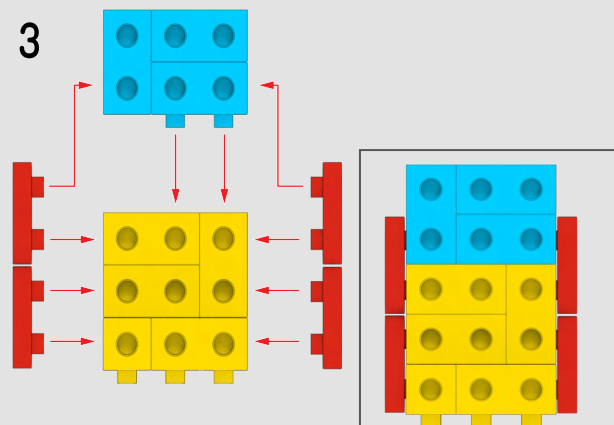
1



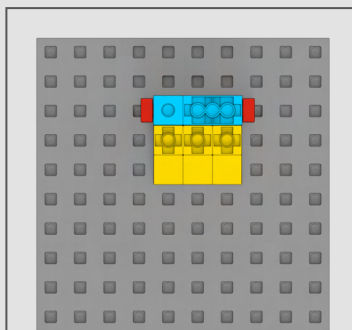
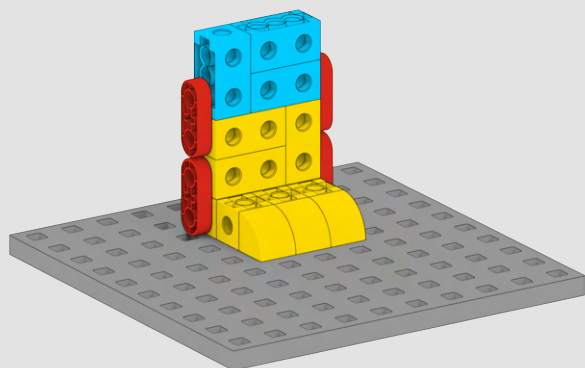
2



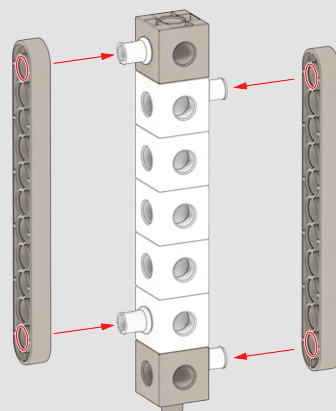
3



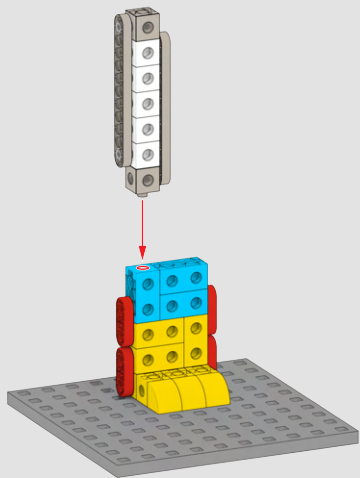
4



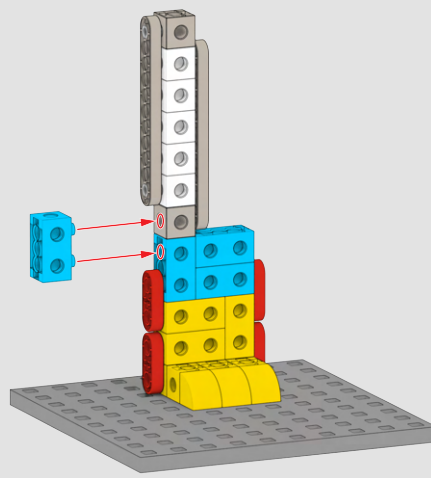
5



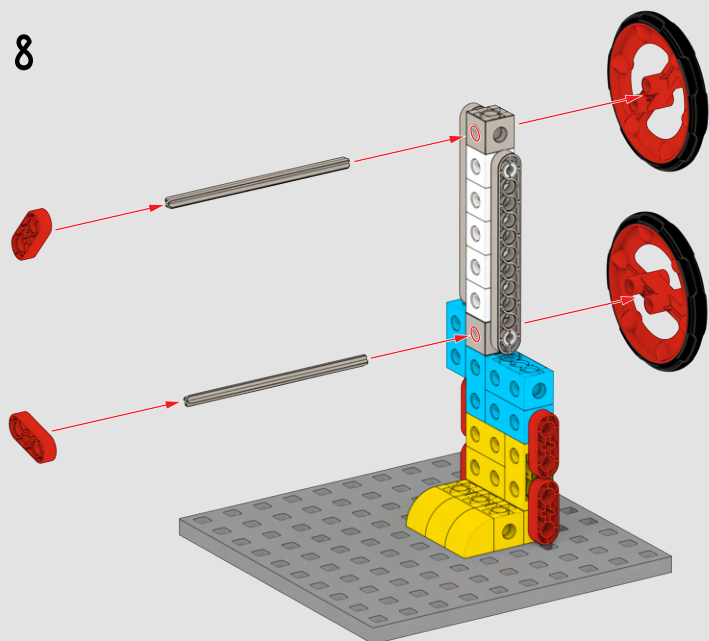
6



7

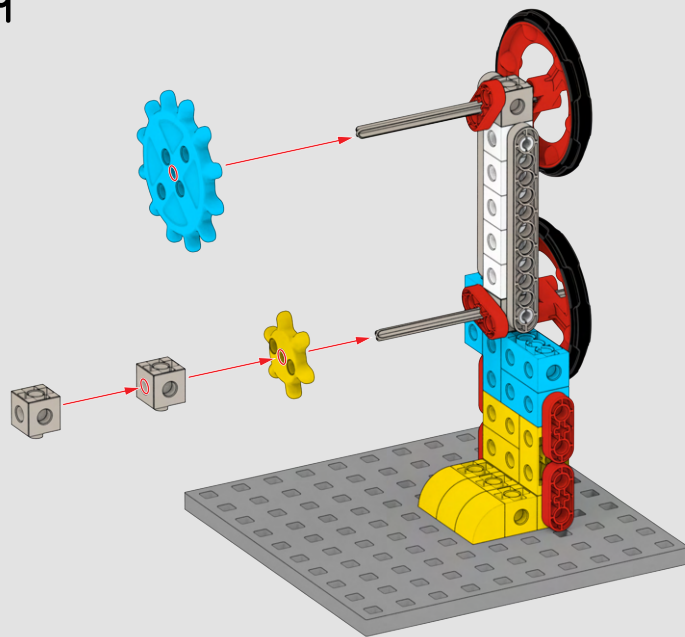


8

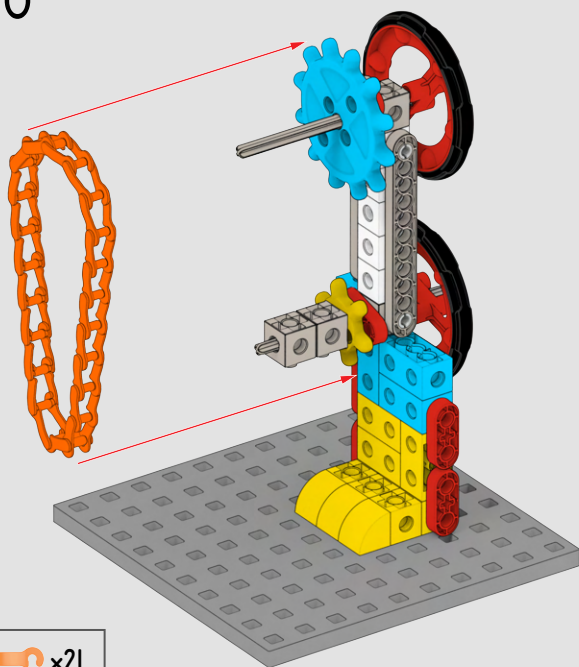


(L)

9

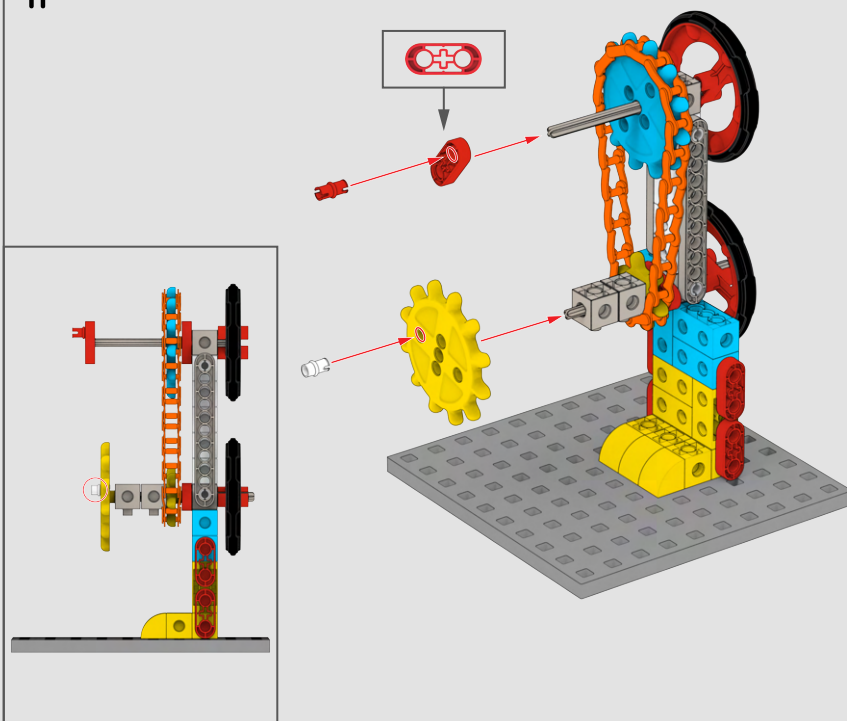


10

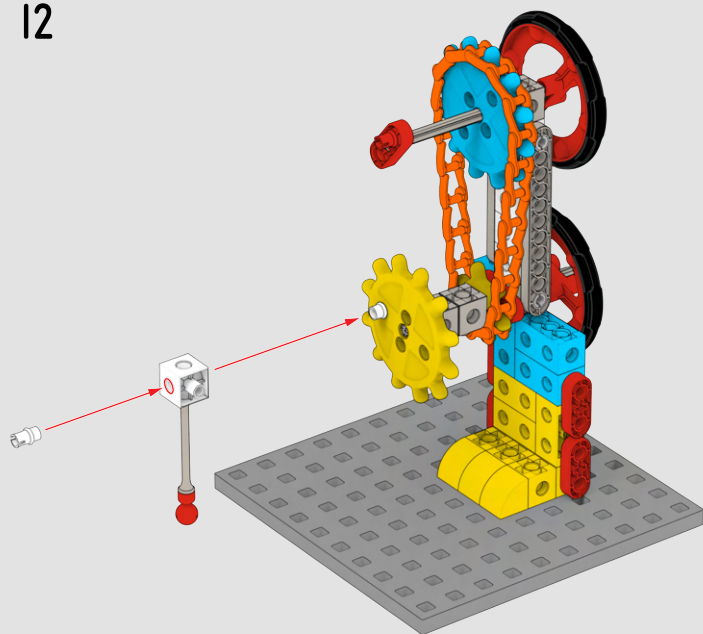


x21

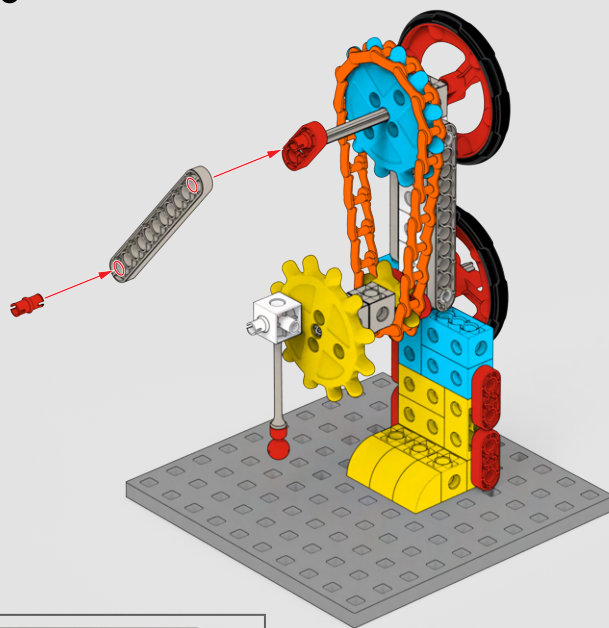
11



12

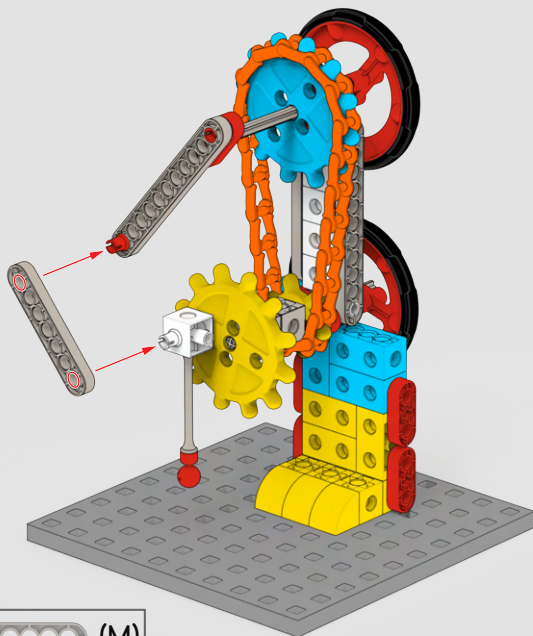


13



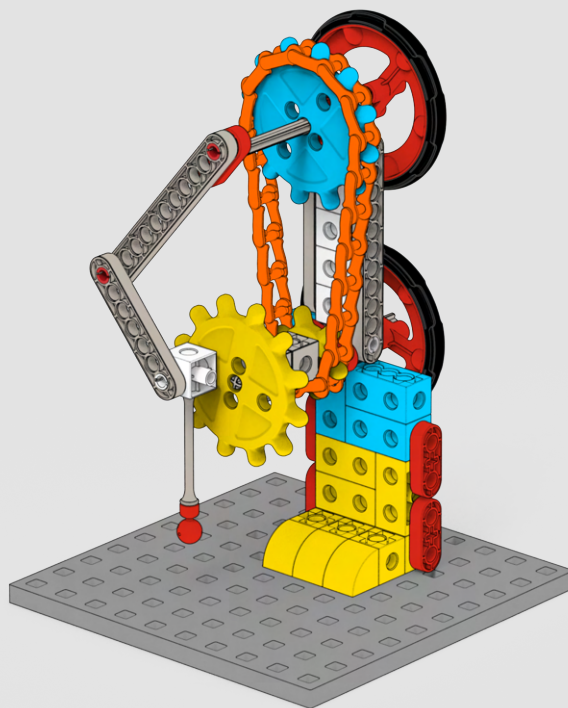
(L)

14

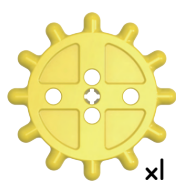
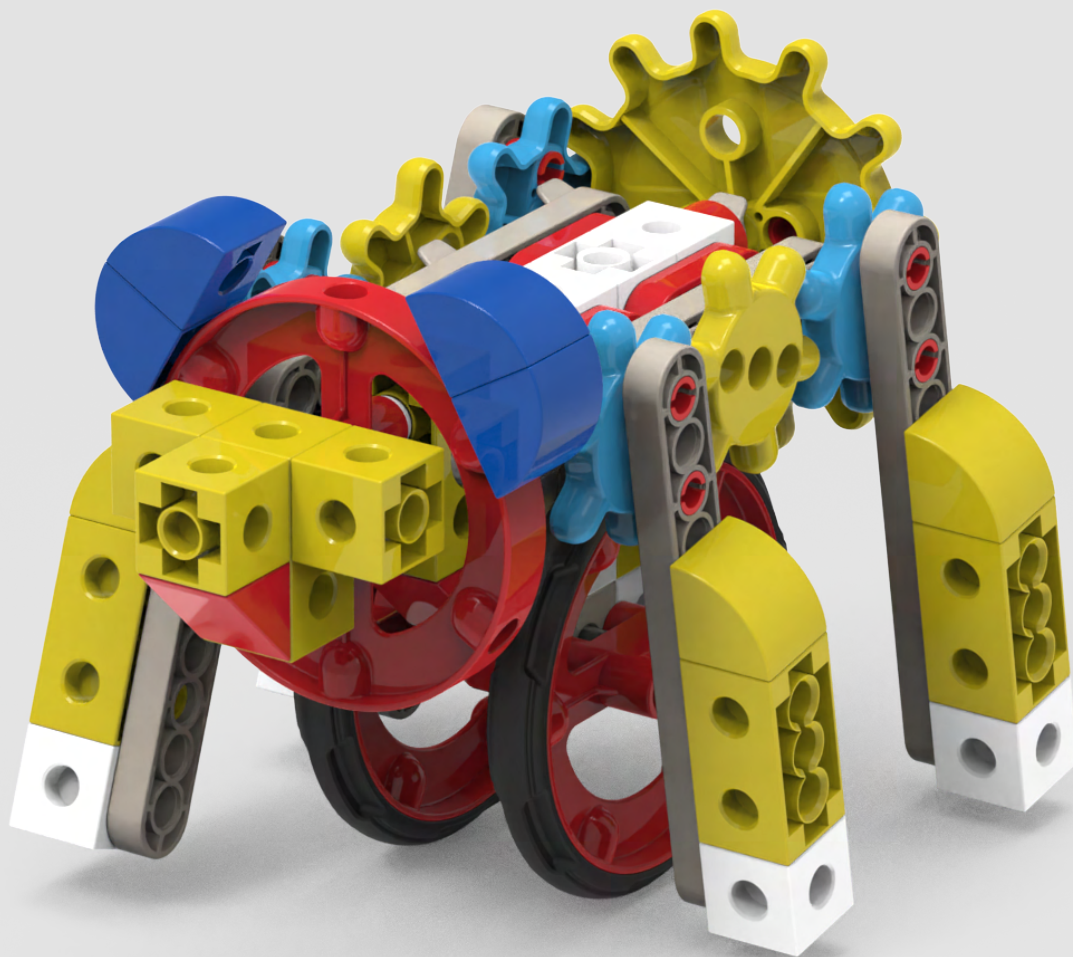


(M)

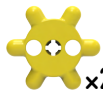
15



6.



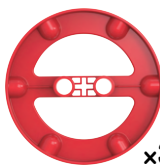
x1



x2



x4



x3



x2



x3



x12



x5



x4



x4



x3



x7



x10



x8



x7



x7

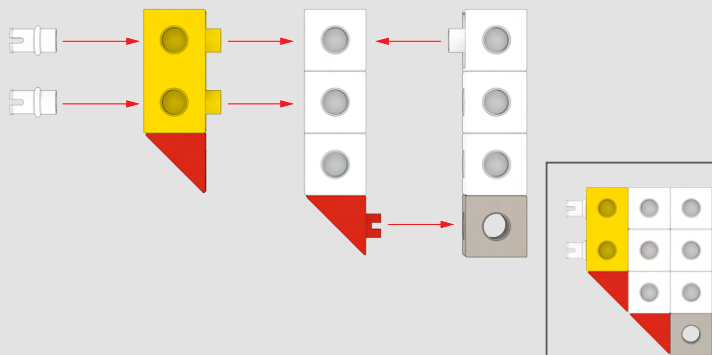


(L)x6

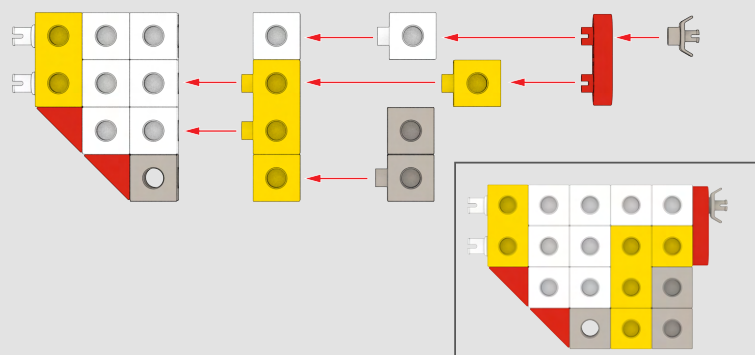


(M)x1

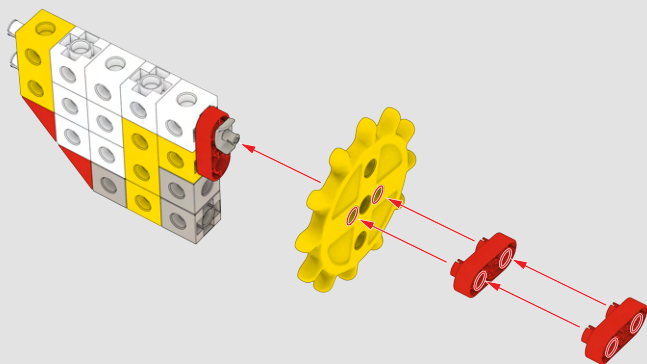
1



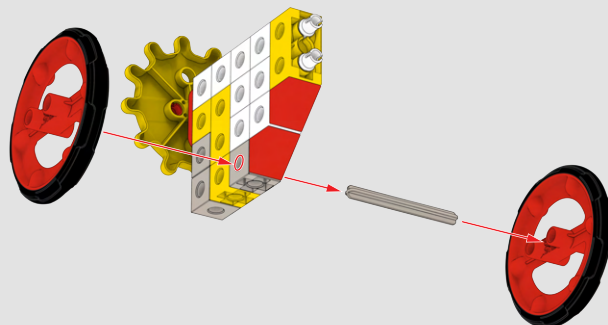
2



3

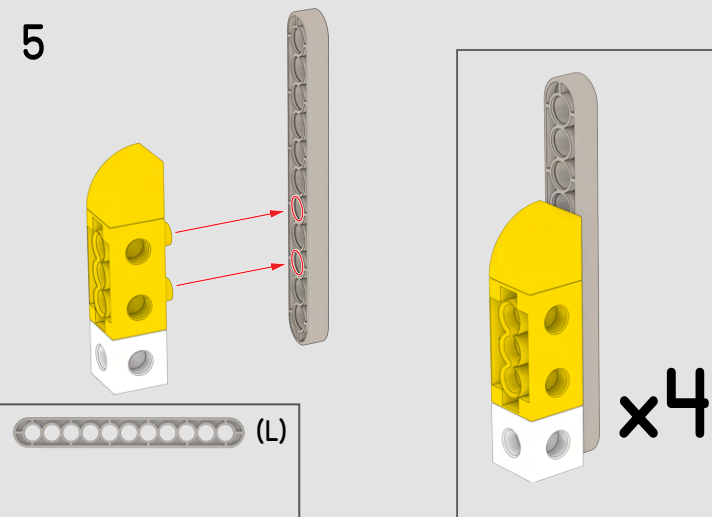


4

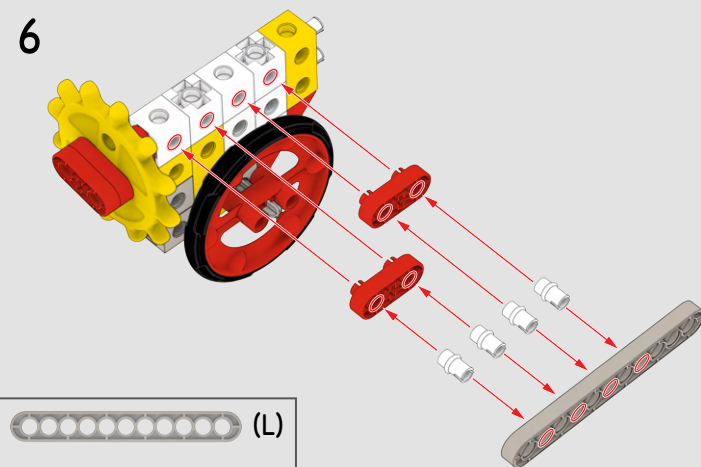


(M)

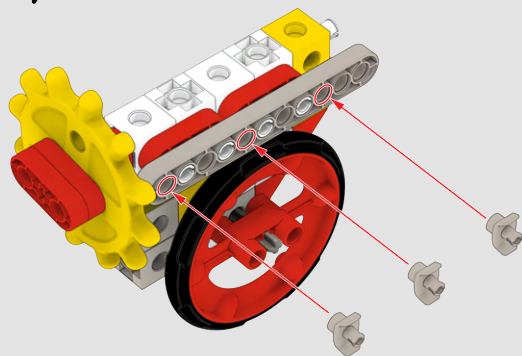
5



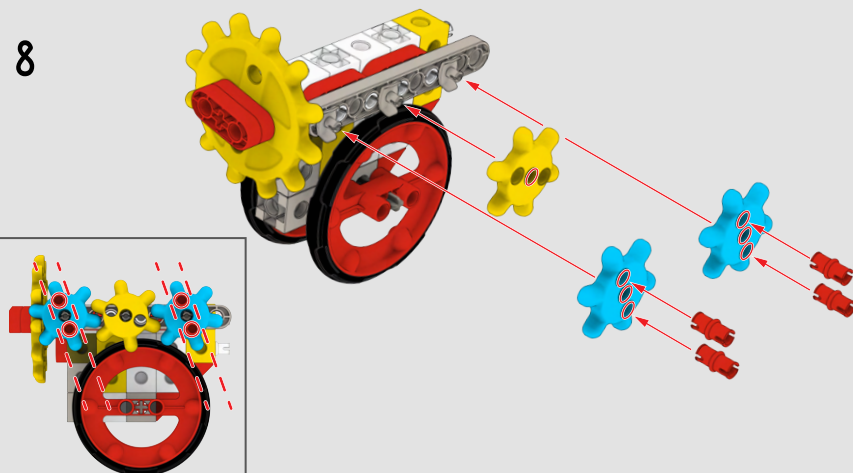
6



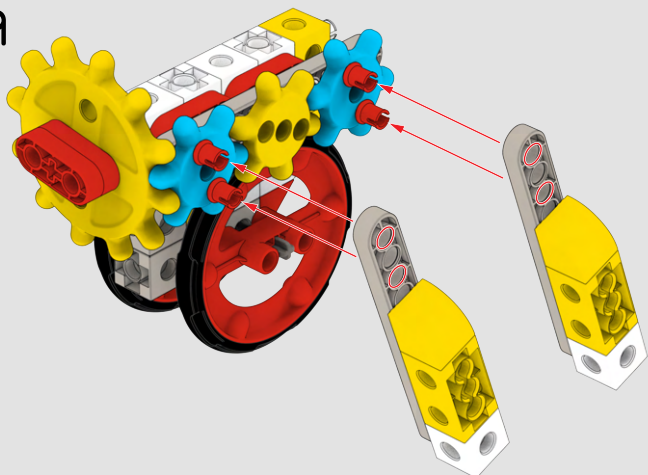
7



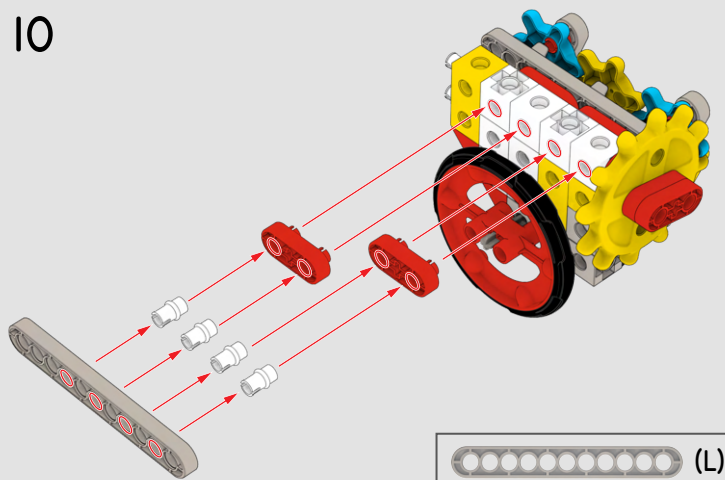
8



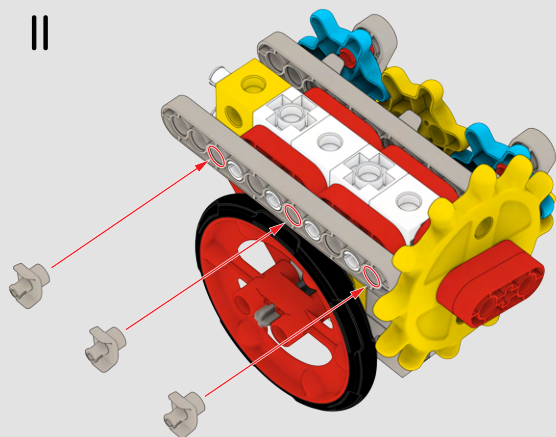
9



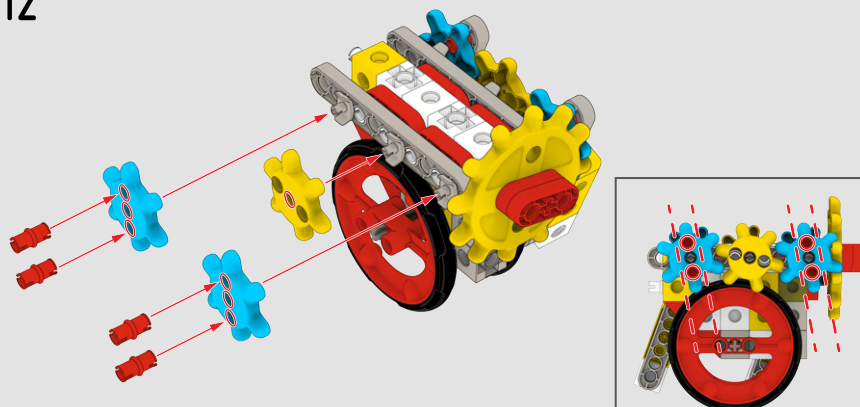
10



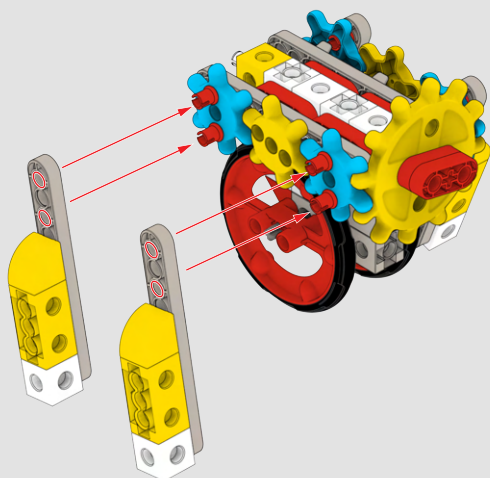
11



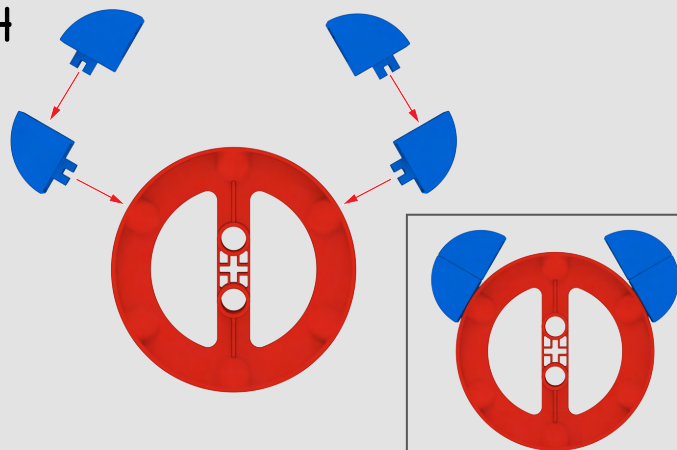
12



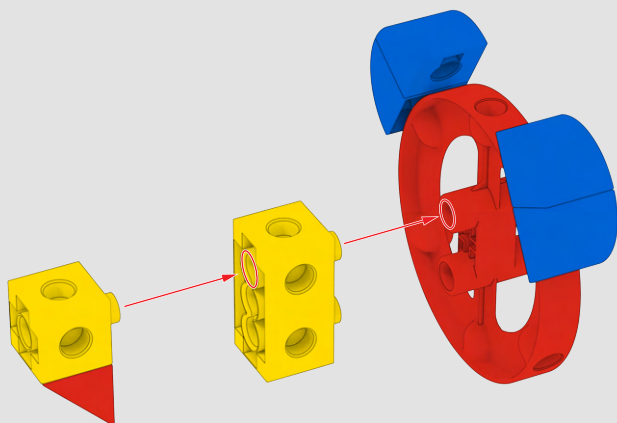
13



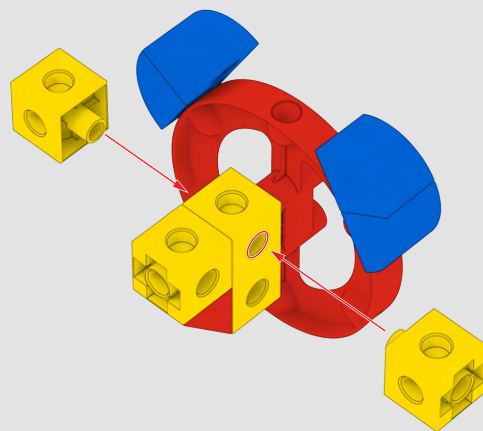
14



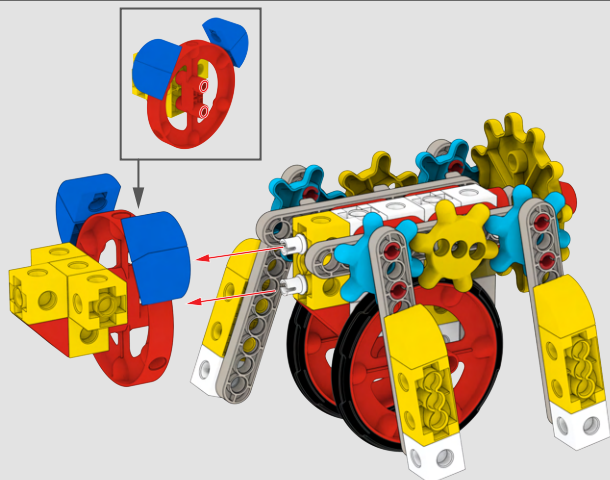
15



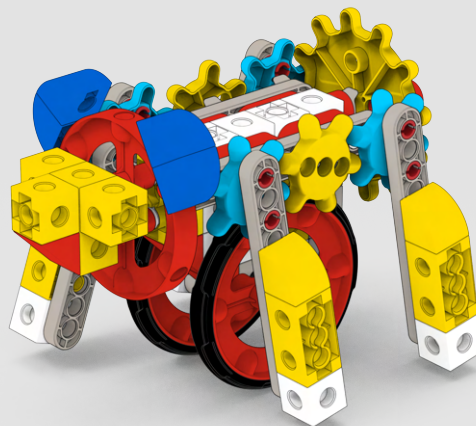
16



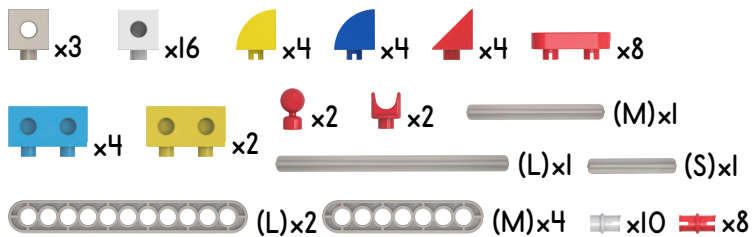
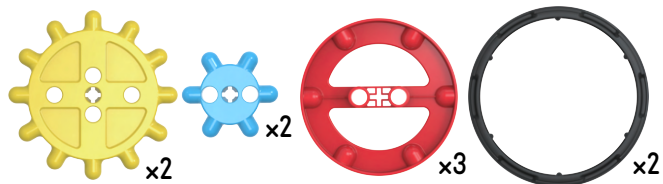
17



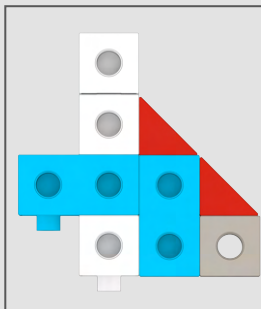
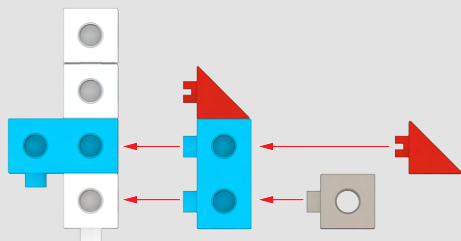
18



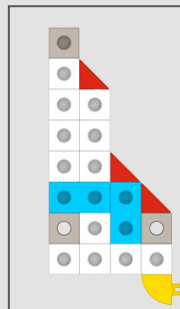
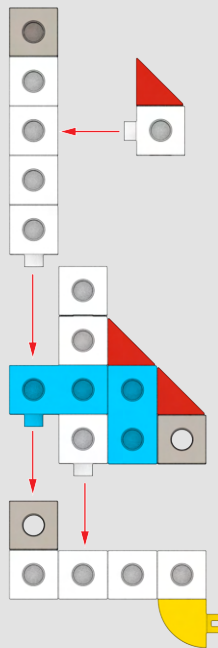
7.



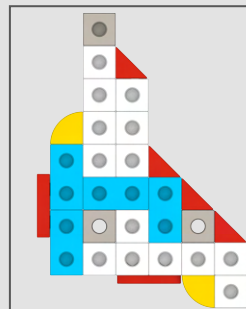
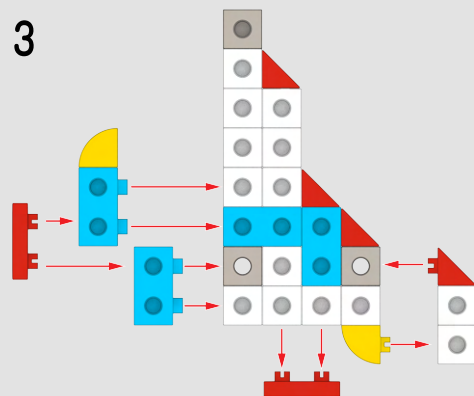
1



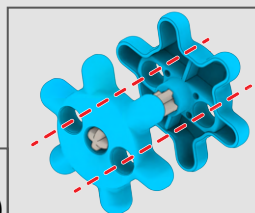
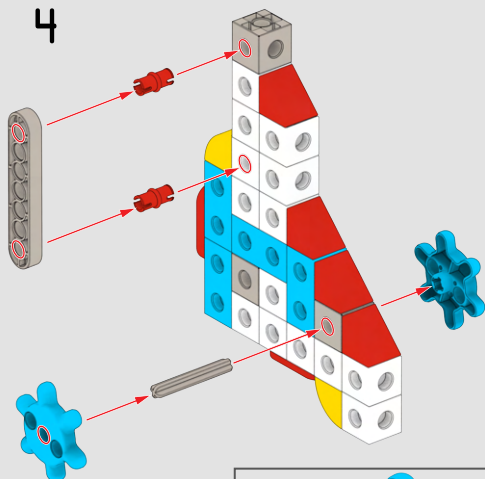
2



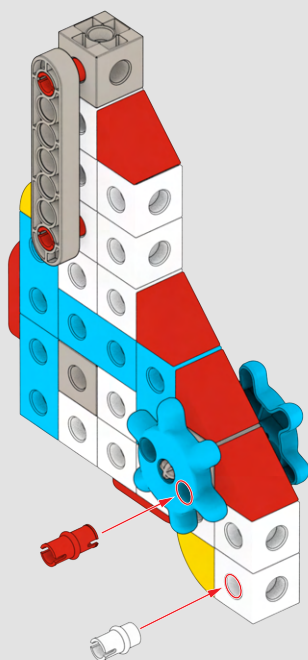
3



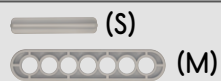
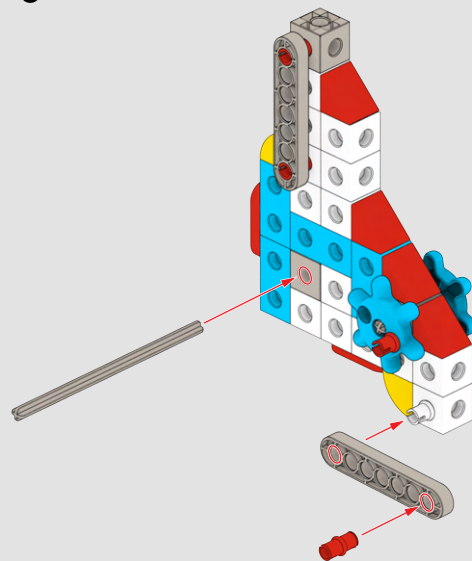
4



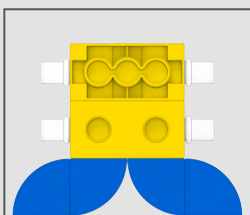
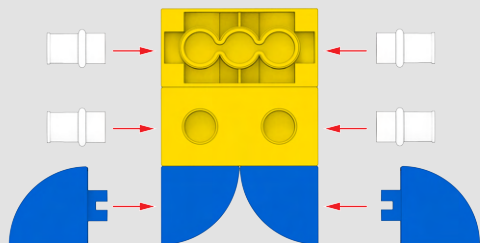
5



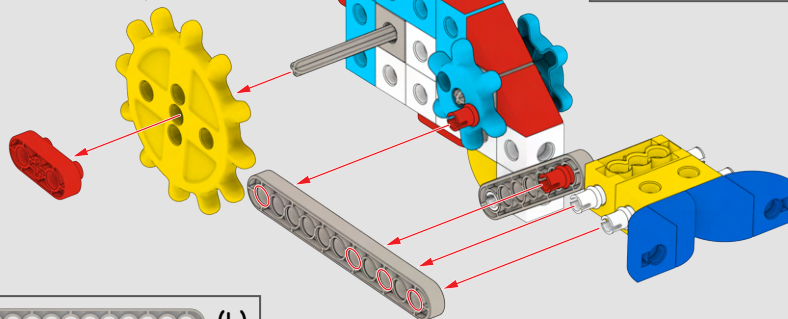
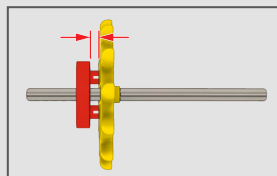
6



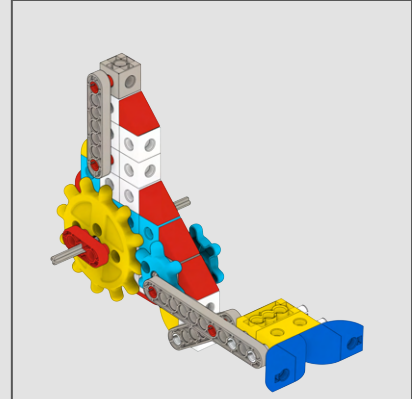
7



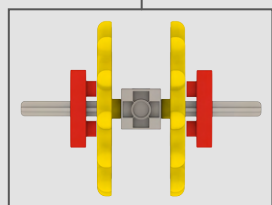
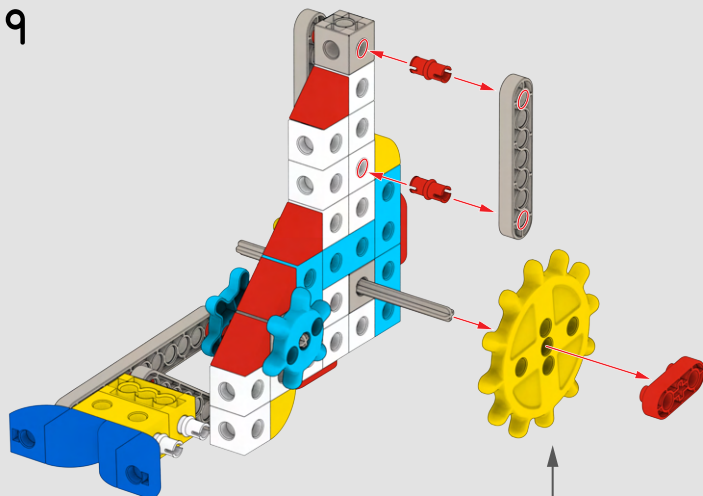
8



(L)

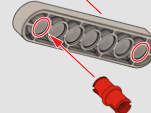
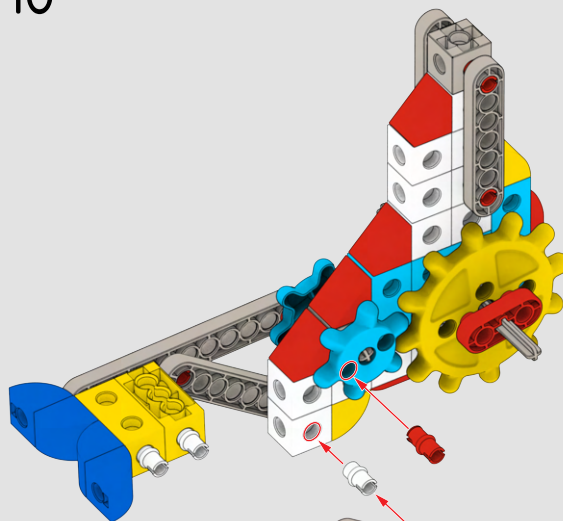


9

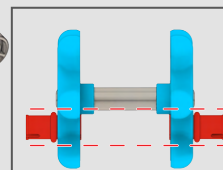


(M)

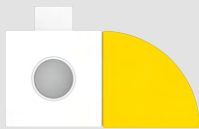
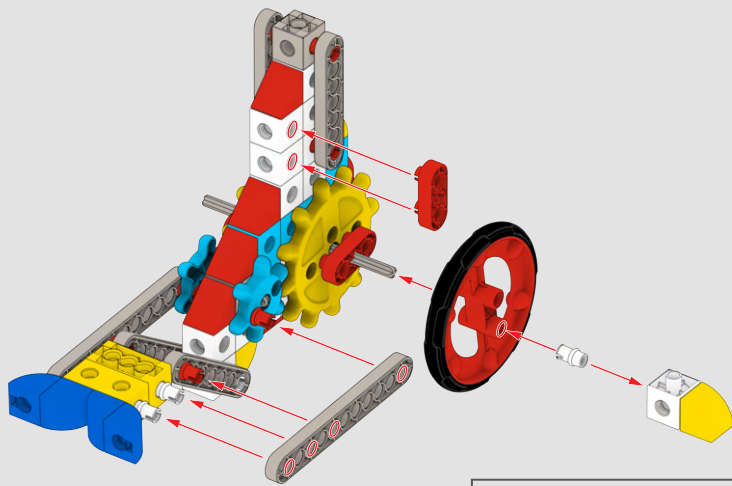
10



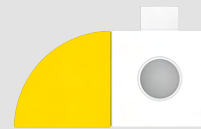
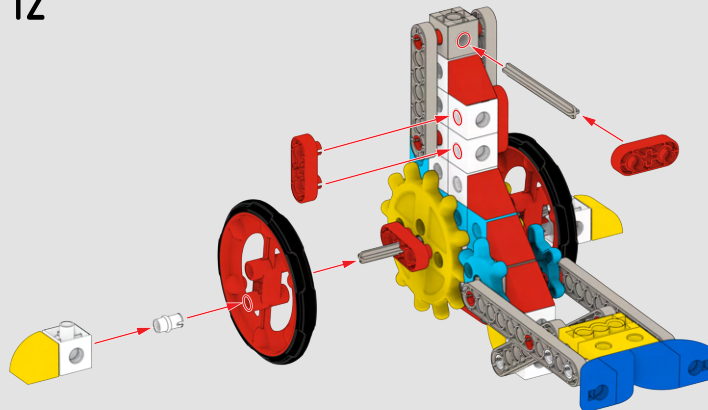
(M)



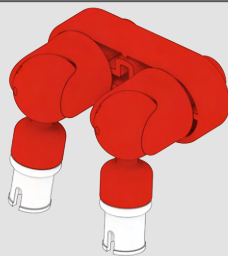
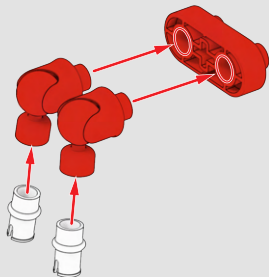
11



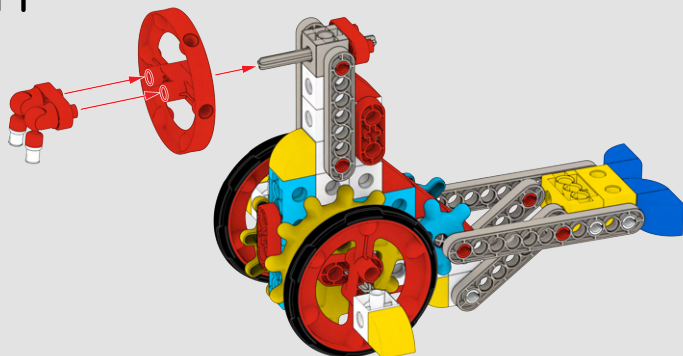
12



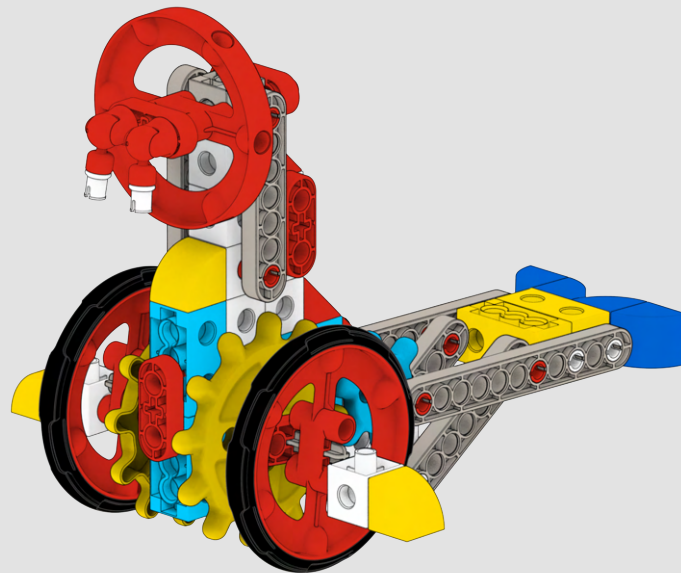
13



14



15



Практическое пособие к комплекту

“ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ШЕСТЕРЕНКИ И СОЕДИНЯЮЩИЕСЯ КУБИКИ”



STEM

УДК 37.013

Практическое пособие для педагогов по использованию набора Занимательные шестеренки и Соединяющиеся кубики в практике работы с детьми дошкольного возраста/ М.А. Надежина, М.И. Складорова, О.А. Григорьева – г. Ярославль.

Авторы-составители:

Надежина Марина Александровна, к.пс.н, Master of education (The University of Manchester), руководитель методического отдела компании СТЕМ, г. Ярославль

Складорова Майя Ивановна, сертифицированный тренер Международной Академии LEGO Education, автор Всероссийской математической Олимпиады «Заниматика», г. Москва

Григорьева Оксана Александровна, воспитатель ЦРР – детский сад №5 «Радуга» г. Тутаев

Рецензенты:

Коточигова Елена Вадимовна, к.пс.н, эксперт по качеству дошкольного образования, тренер программы ПРОдетей

Практическое пособие разработано для педагогов детских садов, которые используют в своей практике пособие «Занимательные шестеренки и Соединяющиеся кубики» и реализуют развивающее обучение дошкольников.

В пособии подробно описаны этапы знакомства и продвижения в работе с комплектом, направления развития, которые можно реализовать в дошкольном возрасте. Также пособие содержит сценарии занятий для решения задач детского развития. Помимо конструирования, большое внимание уделено развитию математических способностей, мышления, творческого мышления, воображения, речи и саморегуляции. Представленные игры, разного уровня сложности, что позволяет использовать на разных возрастных этапах.

Ярославль, 2026

Описание пособия, особенностей и возможностей использования. Занимательные шестеренки и соединяющиеся кубики.

Набор включает в себя



- **326 деталей** (шестеренки, колеса, стержни, кубики, основания для кубиков и др.),
- **буклет** с 8 моделями сборки (с пошаговой инструкцией и перечнем деталей, входящих в состав моделей).

Набор упакован в удобный пластиковый контейнер для хранения с ручками, крышкой и на колесиках.

Преимущества пособия:

1. Конструктор способствует развитию инженерного мышления и механики: знакомит с работой механизмов и раскрывает причинно-следственные связи через вращение шестеренок. Позволяет наглядно объяснить принцип передачи движения и увидеть, как одно действие вызывает цепную реакцию. Движение можно передавать и на колеса, превращая статичную модель в подвижную.
2. Соединяющиеся кубики имеют отверстия на всех поверхностях, в которые можно вставлять шипы других кубиков и стержни. Это дает возможность «наращивать» постройки во всех плоскостях и делать некоторые элементы подвижными.
3. Дополнительные элементы (треугольники и квадранты) позволяют создавать полукруглые (например, сделать колеса для машины), круглые (как самостоятельные элементы) и треугольные формы (например, крыши для домов, шипы для животных). Что значительно расширяет функционал набора, спектр построек и позволяет сделать их более реалистичными.
4. Буклет со схемами помогает в свободной самостоятельной деятельности детей развивать навыки конструирования, закреплять математические представления и умение работать по схеме. А также могут использоваться педагогом на занятиях как пример или «отправная точка» для достраивания до другого объекта.
5. Платформа позволяет изучать сложные понятия: «симметрия», «плоскость», «объем». А также станет хорошим помощником в организации коммуникации, когда дети фиксируют свои объекты на общей платформе, обыгрывая сюжет.

Комплект «Занимательные шестеренки и соединяющиеся кубики» подходит для реализации широкого комплекса задач:

1. Развитие навыков конструирования - конструирование в объеме и на плоскости: по образцу, по условиям, по схеме, по замыслу, по теме.
2. Развитие мышления и воображения – симметрия, классификация, выявление закономерностей, цикла узора.
3. Совершенствование математических представлений – детали конструктора позволяют изучать счет и закономерности, производить операции сложения и вычитания, пространственные отношения, сортировать.

4. Изучение физических явлений, работы зубчатого колеса, механического движения.
5. Совершенствование игровой деятельности и навыков коммуникации в процессе обыгрывания и реализации театрализованной деятельности с готовыми объектами.

Этапы работы с конструктором «Занимательные шестеренки».

Этап I.

Знакомство с деталями конструктора

Цель:

сенсорное развитие, развитие воображения, навыков классификации, развитие мелкой моторики.

Упражнение 1 «Сортировка»

Высыпьте детали на стол или коврик (все или только определенные - решает педагог, ориентируясь на особенности детей). Предложите детям разложить все по категориям: кубики отдельно, шестеренки отдельно, оси и стержни отдельно. Дополнительно можно сортировать шестеренки по размеру или по цвету (так же, как и кубики).



Упражнение 2 «Группировка»

Предложите детям объединить детали конструктора по каким-либо признакам в группу и дать обоснование делению на группы. Например, в одну группу мы объединяем все желтые детали, в другую все белые. Или, в первой группе будут все детали, у которых есть сквозные отверстия, во второй – без отверстий. Дети могут придумать любые обоснования для деления, важно проявить фантазию и не заикливаться на очевидных (цвет и форма).





Упражнение 3 «Найди такую же», «Найди по описанию»

Дети могут играть в парах, предлагая по очереди задания друг другу. Или педагог играет группой детей, предлагая всем задания.

Задания могут звучать по-разному.

1. Дети с закрытыми глазами, детали перед ними рассыпаны на полу: Найди маленькую шестеренку, найди кирпич, найди колесо, найти два разных по длине стержня и так далее.
2. Детали убраны в мешочек. Педагог демонстрирует какую-либо деталь и предлагает найти такую же.



Упражнение 4 «На что похоже»

Выбирайте с детьми любые детали конструктора и придумывайте по кругу, на что она похожа или чем она может быть, как с ней можно играть.



Упражнение 5 «Удивительный квадрант»

Знакомимся с дополнительными элементами к кубикам (квадрантами, треугольными призмами). На что они похожи? Пробуем соединить 2 квадранта – получается полукруг. На что он похож и как можно использовать при конструировании? (идеи фиксируем и предлагаем построить то, что предложили). А если три или четыре? Например, колесо от машины или кабина машины, или люлька от коляски. То же самое делаем с призмой.

II этап.

Знакомство с особенностями крепления деталей конструктора

Упражнение 1 «Продолжи ряд»

На платформе предлагаем детям построить дорожку из кубиков, чередуя цвета по определенной схеме:

- серый, белый, серый, белый и т.д.
- белый, два желтых, белый, два желтых и т.д.

Упражнение по типу «Продолжи ряд» может быть предложено детям разными способами: на слух, на карточке, начало выложено кубиками на платформе.

Усложнить задание можно постройкой второго этажа. Например, в дорожке белый, два желтых, белый, два желтых, добавляем задание: на каждый второй желтый кубик, фиксируем серый.

Упражнение 2 «Математические ступени»

Предварительно, когда идем на прогулку или в музыкальный зал (там, где есть ступень), обращаем внимание детей на то, как устроена лестница: каждая следующая выше и выше на одинаковую высоту. Можно даже измерить линейкой, чтобы убедиться в этом.

По возвращению, предлагаем детям построить лестницу с помощью кубиков. Как она будет выглядеть, если первая ступенька – это один кубик.

Обсуждаем принцип «хорошей» лестницы: $1+1$, $2+1$, $3+1$. И чему равна каждая следующая ступенька – на один больше предыдущей.



Упражнение 3 «Цветущий сад»

Конструируем цветы с помощью шестеренок и осей. Задача показать то, как шестеренки могут фиксироваться на осях. В упражнение можно внести математический контекст, например, больших цветов должно быть больше маленьких (на сколько больше получилось?)



Упражнение 4 «Осенний лес»

Рассуждаем с детьми, что есть в осеннем лесу? Осенние деревья, грибы, птицы, животные (ежи).

Как можно построить грибы? Ежиков? Птиц?

С помощью кубиков и соединяющих элементов строим объекты.

Упражнение 5 «Удивительные объекты»

Педагог предлагает каждому ребенку взять несколько разных деталей конструктора (можно ограничить количество, например, не более 7, но не менее 4 или обозначить конкретное количество). У каждого ребенка оказываются разные детали, которые необходимо соединить, так, чтобы получился какой-либо объект. По кругу обсуждаем: на что похожа композиция, которая получилась. Или каждый ребенок презентует то, что у него получилось.

На следующем этапе педагог предлагает детям объединиться в пары и соединить два получившихся объекта в один, не разбирая оригиналы. Что у вас получилось? На что стало похоже? Какой объект у вас получился сейчас?

На третьем этапе дети объединяются в группу (или две группы в зависимости от количества детей). Педагог предлагает из объектов, которые есть у детей создать макет на какую-либо тему. Например, сказочный лес или город будущего. Дети могут использовать и другие детали конструктора, но важно найти применение их объектам, каждый из которых станет частью общего замысла.

Упражнение 6 «Такие разные здания»

Детям демонстрируются фотографии разных зданий – стандартных и необычных, рассказывается о их использовании, функциях. Затем детям с помощью деталей набора предлагается построить свой город и соорудить свое здание. Здания располагаются на улицах города.

Вопросы для обсуждения:

- Сколько улиц в городе, какое у них название?
- Как жителям понять, на какой улице они стоят?
- Какой номер дома?
- Какие геометрические фигуры можно в них увидеть?

После обсуждения, дети дополняют необходимые элементы. Например, распределяют и фиксируют номера домов.

Упражнение 7 «Сделай как я»

Дети работают в паре или небольшой группе до 4-х человек (по количеству платформ). Прежде чем начать конструирование, каждый создает какой-либо рисунок на бумаге: последовательность деталей. Далее дети меняются «схемами» и строят согласно плану.



III этап.

Знакомство с движением, механикой, зубчатой передачей

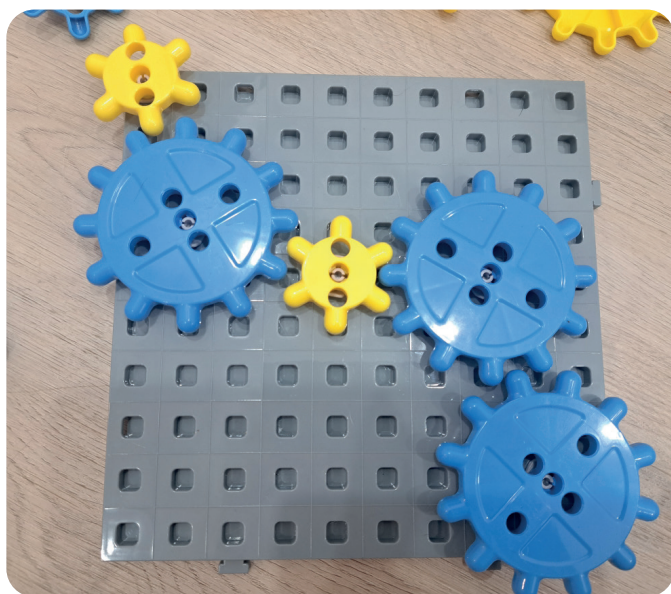
Упражнение 1 «Мельница»

Предложите детям собрать на платформе башню из кубиков так, чтобы она была выше, чем большая шестеренка. Сверху необходимо закрепить ось и надеть одну большую шестеренку. Испробуйте работу мельницы.



Упражнение 2 «Запускаем механизм»

На поле педагог фиксирует две шестеренки, на расстоянии друг от друга. Задача детей добавить элементы так, чтобы одна запустилась от действия другой.



IV этап.

Конструирование простых конструкций по собственному замыслу

Упражнение 1 «Большая стройка»

Идея упражнения: Коллективная работа. Строим город, здания которого должны соответствовать определённым условиям.

1. Дети слушают условия
2. Фиксируют на бумаге план города, в котором обозначают заявленные условия и места расположения зданий относительно друг друга (рисуют схематично, но чтобы дети запомнили условия и смогли уже без взрослого воспроизвести эти условия по своему плану)
3. Строят, используя план (как именно строят: вместе каждое здание или распределяются – решают сами дети)
4. Проверка (педагог опять зачитывает условия),
5. Рефлексия (что было самым сложным, что удалось легко, за счет чего удалось справиться)

Для детей младше и тех, кому сложно фиксировать схему, условия зачитываются шаг за шагом, по мере выполнения каждого действия.

Примеры условий для стройки.

Вариант 1:

1. В центре города располагается здание по дизайну и задумке детей
2. Сзади от этого здания – дом высотой 3 кубика
3. Справа от центрального здания – цветочная клумба (обозначенная большой шестеренкой)
4. Слева от центрального – мельница, выполненная с помощью кубиков и шестеренки.

Вариант 2 (более простой):

1. В правом верхнем углу – самый низкий дом
2. В левом верхнем углу – самый высокий дом
3. В правом нижнем углу – клумбы
4. В левом нижнем углу – дом желтого цвета

Вариантов и инструкций множество. Педагог может варьировать уровень сложности и делать акцент на различные задачи, относительно высоты дома, количества деталей, цвета сооружений и так далее.

Упражнение 2 «Симметрия»

1. Ищем симметричные предметы вокруг, на себе: наше лицо, расположение рук и ног; рассматриваем крылья бабочки. Ищем симметричные буквы (например Ф, Т, Н)
2. Строим простые симметричные рисунки с помощью деталей конструктора на поле: ставим кубики в определенное место и «отзеркаливаем» их горизонтально или вертикально. Постепенно усложняем рисунок, добавляя детали на плоскости.

V этап.

Конструирование по схемам

Упражнение 1 «Строим по схемам»

1. Дети работают индивидуально, в парах или небольших группах.
2. Выбирают любую схему для конструирования и строят согласно плану. Можно обозначить время стройки (например, 30 минут) за отведенное время дети в своем темпе строят столько, сколько успеют.

3. Презентуют свою конструкцию, делятся идеями того, как оптимизировать работу, с какими сложностями столкнулись, как находили решение.
4. Педагог предлагает немного изменить свою конструкцию, построенную по схеме. Доработать ее, привести новые элементы. Можно использовать другие материалы, конструкторы и неструктурированные материалы.



Упражнение 2 «Сочини историю»

Данное упражнение является продолжением предыдущего, потом может проводиться сразу после или стать самостоятельным.

1. Педагог сообщает, что построенные конструкции – герои историй. Если упражнение проводится самостоятельно, то вначале дети строят любые конструкции по схемам или по собственному замыслу.
2. Дети делятся на группы по 4 – 5 человек.
3. Дети сочиняют все вместе историю с участием всех героев своей группы (педагог помогает фиксировать эти истории). Также и в первом, и во втором варианте педагог предлагает использовать дополнительные материалы, элементы, детали, что-то достроить.
4. Презентуем друг другу свои истории (можно распределить их в течение нескольких дней).

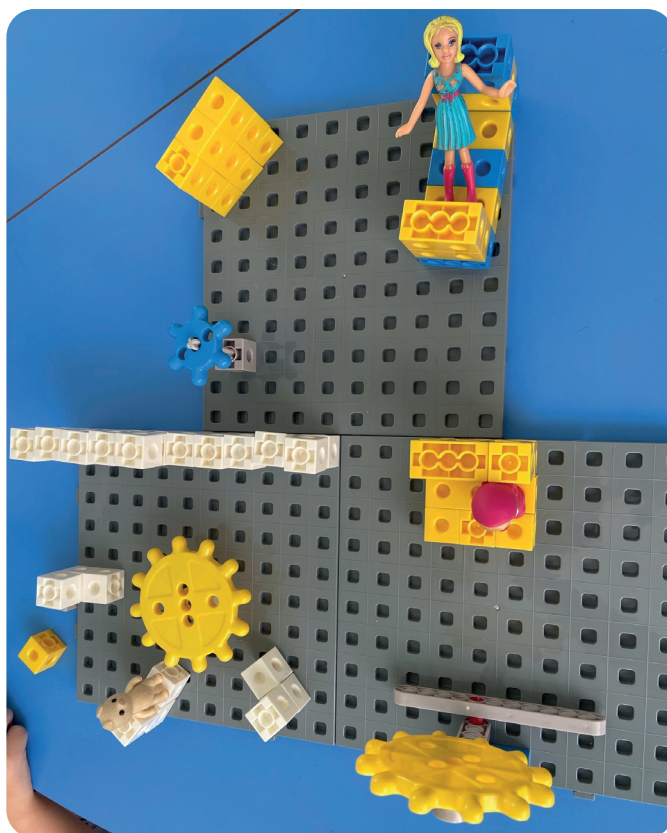


VI этап. Сюжетное обыгрывание конструкций

Режиссерская игра

«Квартира»

Тема для игры может быть абсолютно любой. Ее выбирают дети или в обсуждении с педагогом. На фото представлена режиссерская игра «Квартира». Девочки сами придумали сюжет, построили мебель и все необходимые атрибуты для квартиры. Платформы позволили разграничить комнаты: одна платформа – отдельная комната. Персонажей можно также построить или воспользоваться готовыми фигурками.



Проект «Летнее время. Летний отдых на площадке»

Цель:

Обнаружение интересного в объектах при их пристальном наблюдении.

- Исследование предметов плоской формы и формы в трех измерениях.
- Взаимодействие с другими детьми, ведение переговоров и планирование.

Дополнительно: развитие креативного мышления, умение работать в команде, слушать и слышать друг друга, договариваться.

Материалы:

1. Детали конструктора
2. Платформа для конструирования
3. Изображения разного игрового оборудования детской площадки: качели, карусели, горки, песочницы, домики...

4. Бумага
5. Фломастеры (карандаши)

Идея упражнения:

Командная работа. Конструируем игровое оборудование детской площадки, пробуем создать конструкции, выполняющие простые движения (качение, движение по кругу и пр.)

Ход упражнения:

1. Дети слушают рассказ педагога про летний отдых, вспоминают, как им нравится проводить свое свободное время летом. Педагог акцентирует внимание детей на детской площадке, просит вспомнить, какие там бывают конструкции и как они двигаются.
2. Дети объединяются в команды по принципу выбранной конструкции.
3. Дети рисуют на бумаге эту конструкцию, выделяя ее особенности (рисуют схематично, выделяя особенности). Педагог обращает внимание детей на детали набора, с помощью которых эти особенности можно смоделировать (шестеренка похожа на карусель, а из соединяющихся кубиков можно построить домик или песочницу, элементы от гусениц помогут смоделировать качели.)
4. Дети, командой, образованной по принципу выбора конструкции, конструируют, используя рисунки (как именно строят: вместе одну или распределяются, чтобы была возможность построить каждому самостоятельно – решают сами дети).
5. Демонстрация командной работы. Команды детей по очереди демонстрируют результаты своей работы, выделяя особенности конструкции, демонстрируя ее движение (если она подвижная) и отвечая на вопросы других детей и педагога. (Педагог может при этом демонстрировать изображение реальных объектов детской площадки).
6. Рефлексия (что было самым сложным, что удалось легко, за счет чего удалось справиться).
7. Итоговый общий проект «Детская площадка нашей группы», объединяющий все постройки.

Проект «Летнее время. Забавные животные из зоопарка»

Цель:

Обнаружение и идентификация особенностей живых существ.

- Использование словарного запаса для воображения и воссоздания событий.
- Исследование формы и пространства в трех измерениях.
- Умение выражать мысли.

Дополнительно: развитие креативного мышления, умение работать в команде, слушать и слышать друг друга, договариваться.

Материалы:

1. Детали конструктора
2. Платформа для конструирования
3. Изображения разных животных (из зоопарка)
4. Бумага
5. Фломастеры (карандаши)

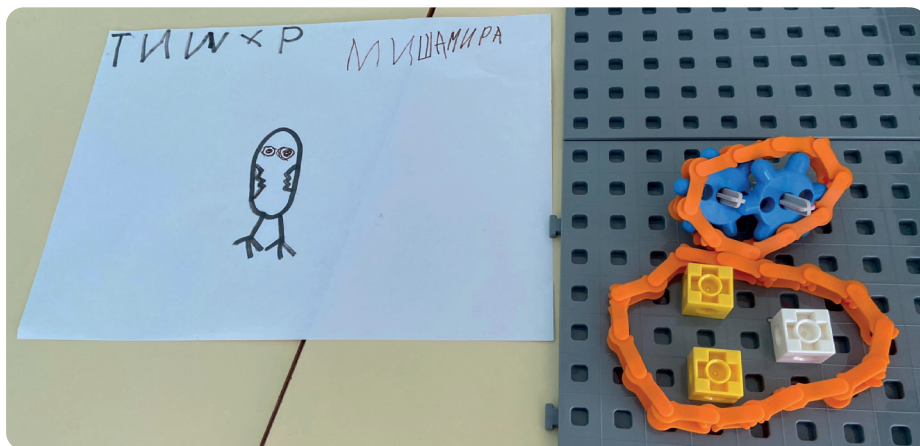
Идея упражнения:

Командная работа. Конструируем животных, имеющих необычные особенности.

Ход упражнения:

1. Дети слушают рассказ про зоопарк, куда летом ходят с родителями многие дети и очень интересно проводят время. Дети вспоминают свои походы в зоопарк, рассматривают изображения разных животных, обращают внимание на особенности внешнего вида разных животных (змея длинная, и у слона тоже длинный хобот, а ящерица вращает глазами практически в любом направлении, а гепард бежит быстрее гоночной машины!)
2. Дети объединяются в команды по принципу выбранного животного.
3. Дети рисуют на бумаге это животное, выделяя его особенности (рисуют схематично, могут изобразить среду обитания животного). Педагог обращает внимание детей на детали набора, с помощью которых эти особенности можно смоделировать (шестеренка вращается как глаза, а из соединяющихся кубиков можно собрать длинный хобот и пр.)
4. Дети, командой, образованной по принципу выбора животного, конструируют это животное, используя рисунки (как именно строят: вместе одно животное или распределяются, чтобы построить целое стадо или стаю – решают сами дети).
5. Демонстрация командной работы. Команды детей по очереди демонстрируют результаты своей работы, выделяя особенности выбранного животного и отвечая на вопросы других детей и педагога. (Педагог может при этом демонстрировать изображение животного).
6. Рефлексия (что было самым сложным, что удалось легко, за счет чего удалось справиться).
7. Выставка животных в группе.





Литература

1. Белошистая А. В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики: Курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. — 400 с: ил.;
2. Белошистая А. В. Я считаю и решаю!: Уникальная методичка обучения математике. Кн. 1.: 3-4 года. — Екатеринбург: У-Фактория, 2007. — 192 с.
3. Венгер Л. А. // «Развитие» Примерная образовательная программа дошкольного образования. Москва 2015 г.
4. Гиппенрейтер Ю.Б., Спиридонов В.Ф., Фаликман М.В., Петухова В.В.. Психология мышления. М.: Издательства АСТ, 2008 г. — 672 с.
5. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2008. — 151 с.: ил.;
6. Куцакова Л.В. Конструирование из строительного материала: Подготовительная к школе группа. — М.: Мозаика - Синтез, 2014. — 64 с.
7. Развитие мышления и умственное воспитание дошкольника / [Н. Н. Поддьяков, А. Ф. Говоркова, Н. П. Батищева и др.]; Под ред. Н. Н. Поддьякова, А. Ф. Говорковой. — М.: Педагогика, 1985.

