

HAPPY FARM Fresh Fields*

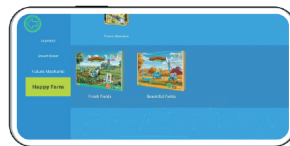
ІНСТРУКЦІЯ



Знайомство з застосунком

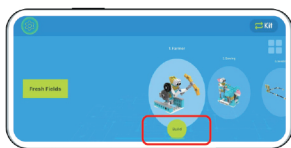


- Завантажити застосунок APP icon
Зісканув QR-код
- ① Пошук в магазині додатків "makerzoid" ② Пошук в магазині додатків "makerzoid"
- ① APP Download



Додаток містить різні набори роботів, ви можете вибрати набір, який ви придбали

- ② Виберіть набір робота



Це навчить вас будувати робота

- ③ Побудуйте робота



Зіскануйте QR-код, щоб перейти на наш веб-сайт:
www.makerzoid.com

Інструкція по встановленню батарей

- Неперезаряджувані батареї не можна заряджати.
- Акумуляторні батареї слід заряджати під наглядом дорослих.
- Використані батареї слід вийняти з продукту.
- Клеми живлення не повинні бути закорочені.
- Батареї іншого розміру або старі/нові батареї не можуть бути використовуватися разом.
- Іграшку не можна підключати до одного джерела живлення.
- Батареї слід вставляти з дотриманням правильної полярності.

Як вставити батареї



- ① Зніміть кришку з двигуна.



- ② Вставте 2 батарейки типу AAA (НЕ входять у комплект).



- ③ Засуньте кришку на місце.

Інформація про продукт

Найменування продукту: Happy Farm – Fresh Fields
Модель: MKZ-HF-01
Живлення: 2хбатарейки AAA (не входять до комплекту)
Потужність: 5W
Підходить для віку: 6+
Виготовлено в Китаї

УВАГА! Не кидайте в очі чи обличчя.

УВАГА! Не використовуйте частини, не надані виробником.

УВАГА! Цей продукт містить дрібні аксесуари, тому він не призначений для дітей до 3 років.

УВАГА! Цей продукт містить маленькі кульки, які можуть спричинити задуху, тому він не призначений для дітей до 3 років.

- Посібник користувача містить важливу інформацію, збережіть його для подальшого використання.
- Акумуляторні батареї слід заряджати під наглядом дорослих.
- Технічне обслуговування: цей продукт не можна використовувати у воді або у вологому середовищі.
- Перед використанням видаліть поверхневу деформацію сухою тканиною.
- Не комбінуйте старі та нові батареї.
- Не змішуйте лужні батареї, стандартні (вуглець-цинкові) або акумуляторні батареї.

ЗМІСТ

1. Фермер	02
2. Пиляння	07
3. Посів	12
4. Електростанція	19
5. Вітрова турбіна	23
6. Зрошування	29
7. Опудало	37
8. Вітрогенератор	41



1. Фермер

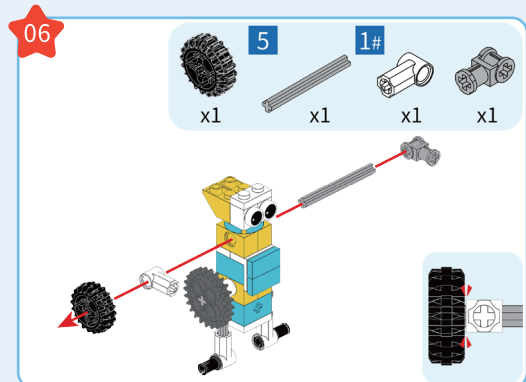
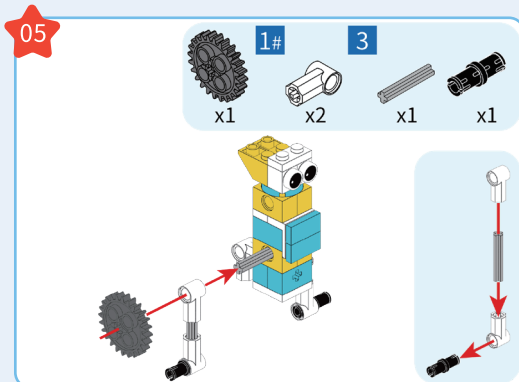
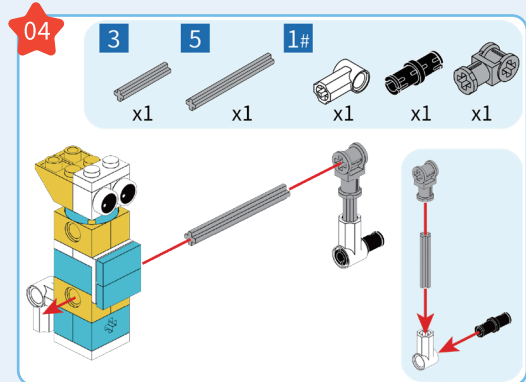
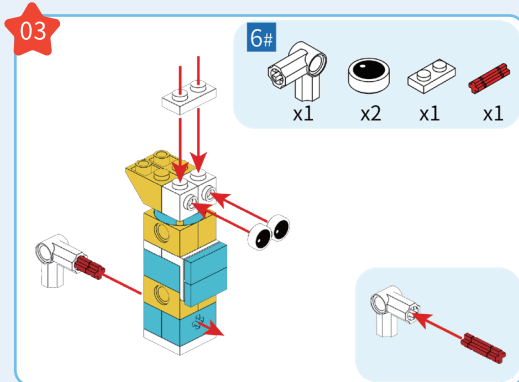
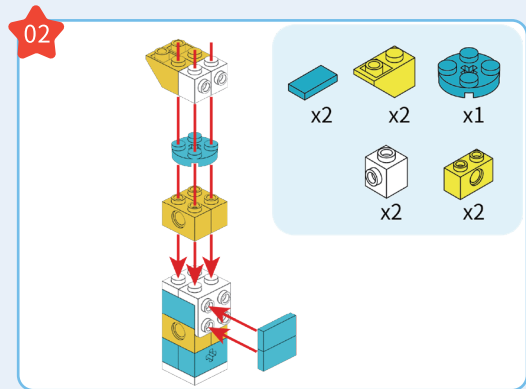
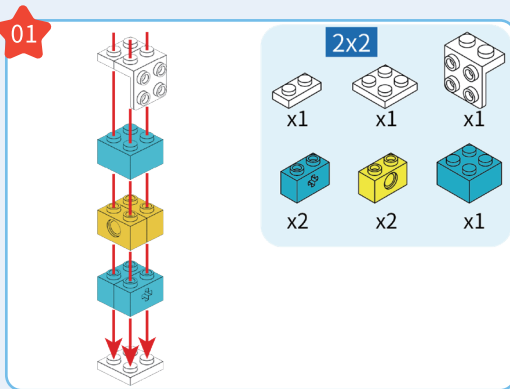
Подумай

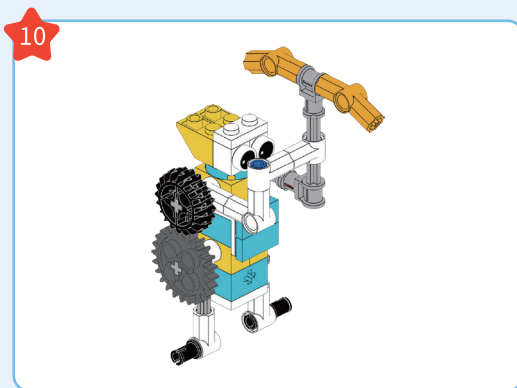
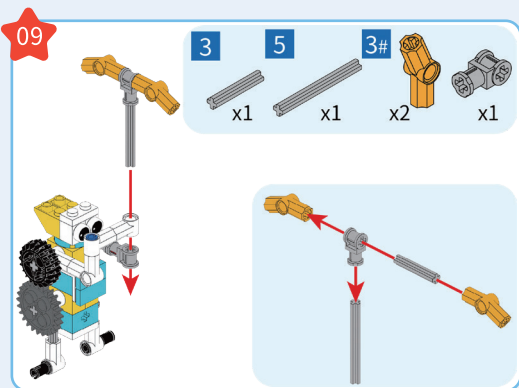
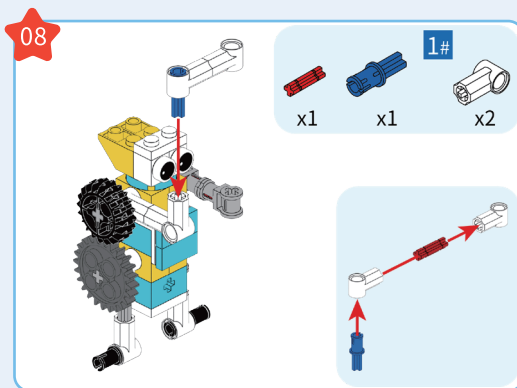
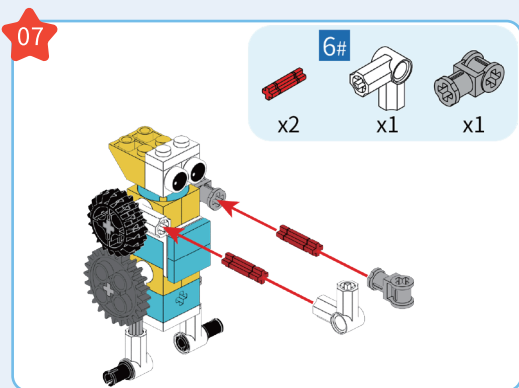
1. Який механізм використовує фермер для досягнення своєї новаторської функції?
2. Як можна підвищити ефективність фермера?



Будування:

Будь ласка, дотримуйтесь кроків, щоб побудувати блоки з максимальною швидкістю. Ви знайдете щось цікаве та корисне!

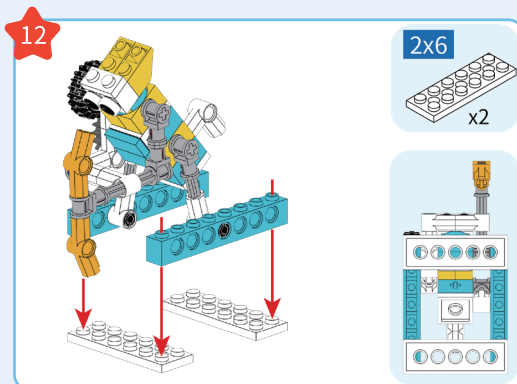
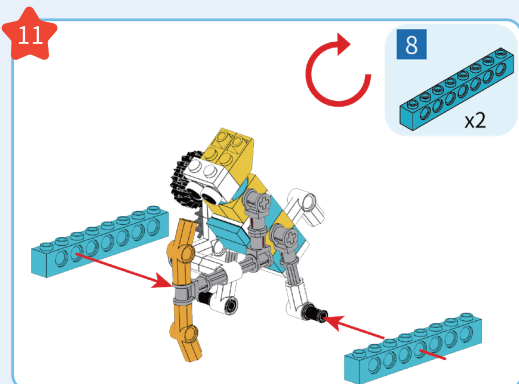
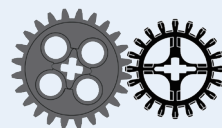


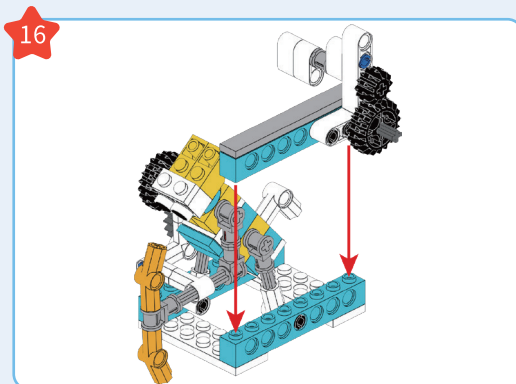
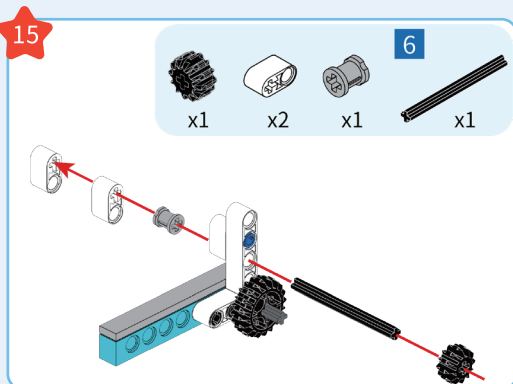
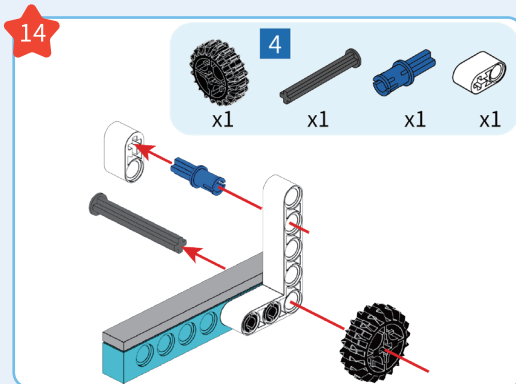
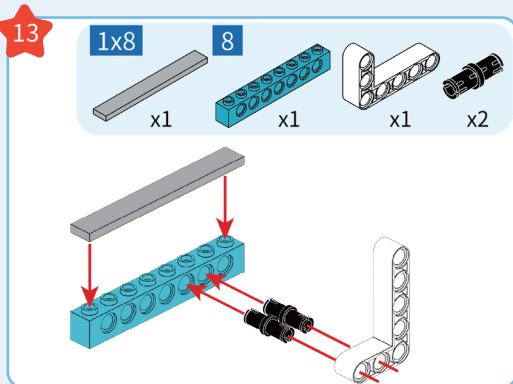


Знання

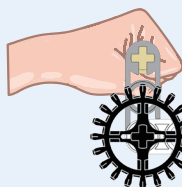
Шестерня

Шестерня — це механічна деталь із зубами на ободі, яка може безперервно входити в зачеплення для передачі руху та сили. Шестерні передають потужність через зачеплення своїх зубів. Кожна виступаюча частина шестерні, яка використовується для зачеплення, називається зубом, а загальна кількість зубів по всьому колу називається кількістю зубів.





Знання

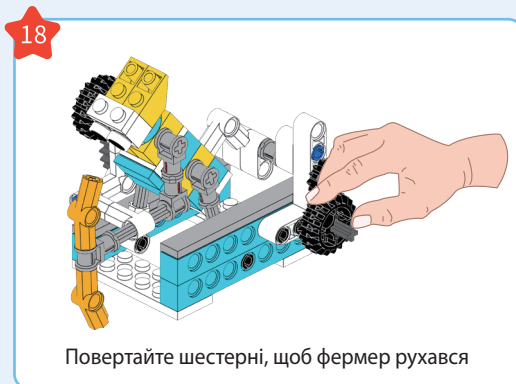
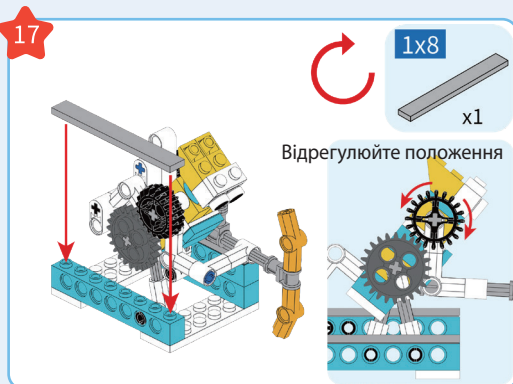


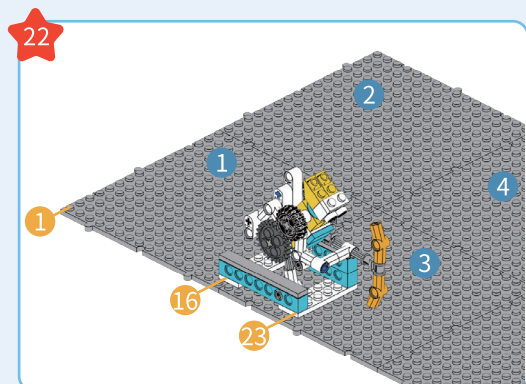
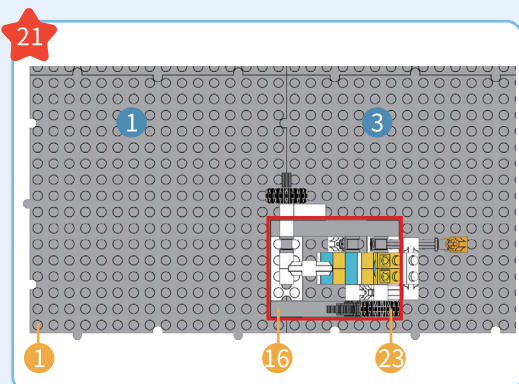
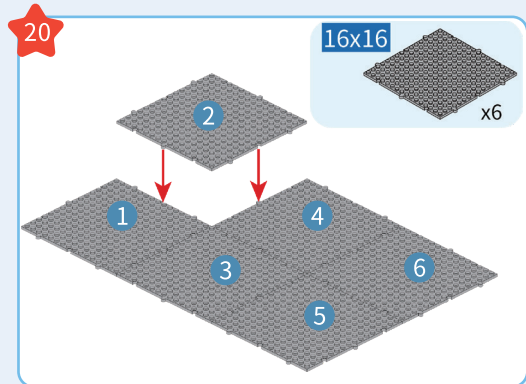
Ведене колесо означає компонент трансмісійної системи, який пасивно отримує потужність від ведучого колеса та перетворює її в рух.

Ведуче колесо — це компонент трансмісійної системи, який активно отримує вхідну потужність і передає її на ведене колесо.

Зубчаста передача прискорення

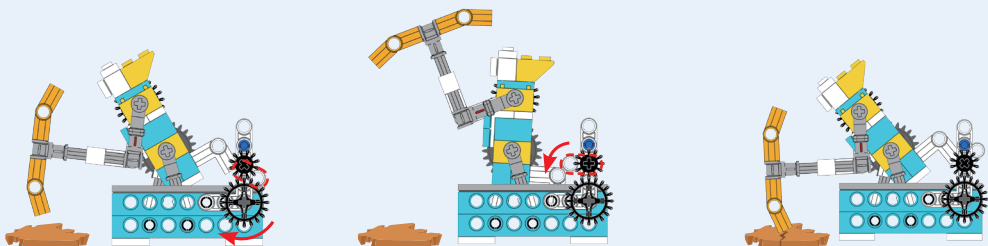
Велика шестерня (ведуче колесо) приводить в обертання малу шестерню (ведене колесо). Мала шестерня обертається швидше, ніж велика шестерня. Такий тип трансмісії називається зубчастою передачею прискорення.





Знання

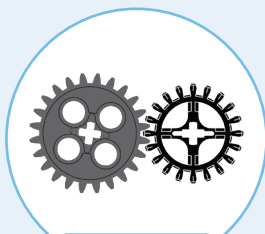
Механізм переривчастого руху відноситься до механізму, який може перетворювати безперервне обертання рушійного компонента в періодичний рух і зупинку та рух веденого компонента.



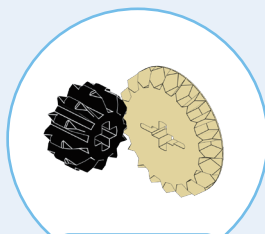
Коли велика шестерня обертається один раз, фермер оре поле один раз; це переривчастий механізм.



Знання



Прямозуба
зубчаста
передача



Косозуба
зубчаста
передача



Система
передач

У деяких базових системах передачі зубчастих передач, таких як прямозубі та косозубі зубчасті передачі, шестерні справді повинні працювати в одній площині, щоб забезпечити належне зачеплення. Однак у багатьох більш складних системах передач шестерні можуть передавати потужність у різних площинах.



Поділіться

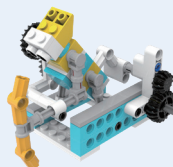
Повторіть та поділіться з батьками знаннями про принципи роботи механізму фермера.



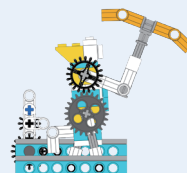
дізналися про робочі
характеристики
автоматичного фермера



ознайомилися
з передачами



освоїли зубчасту
розгінну передачу



вивчили механізми
переривчастого руху



2. Пиляння

Подумай

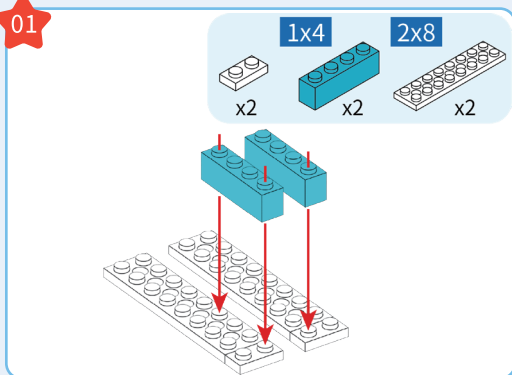
1. Як майстер з розпилювання може виконати дію розпилювання деревини?
2. Як може безперервно працювати майстер пиляння?



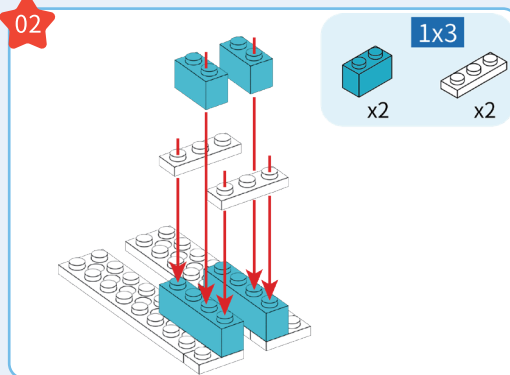
○ Будівання:

Будь ласка, дотримуйтеся вказівок, щоб створити майстра пиляння з максимальною швидкістю. Ви знайдете щось цікаве та корисне!

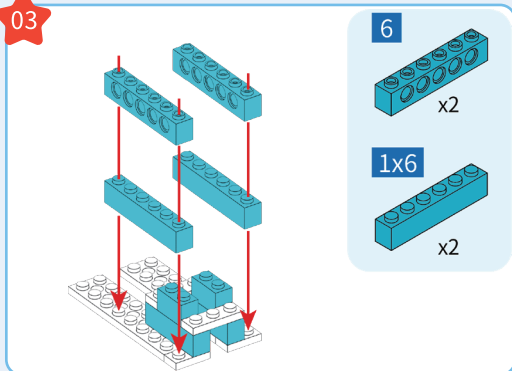
01



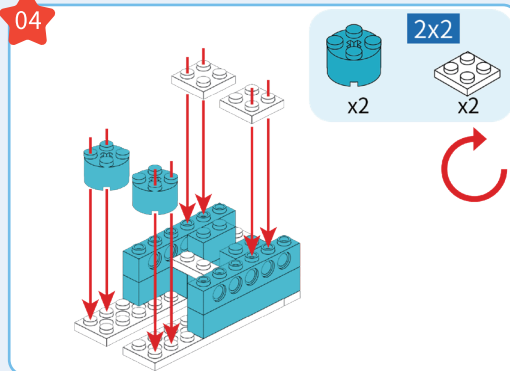
02



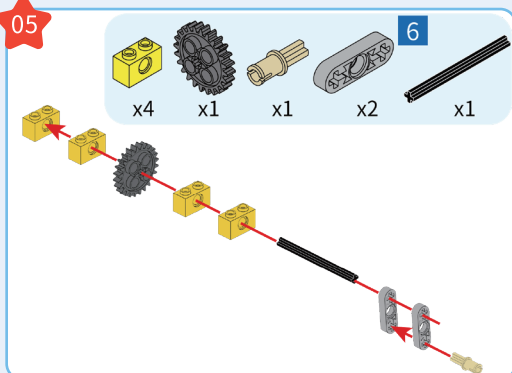
03



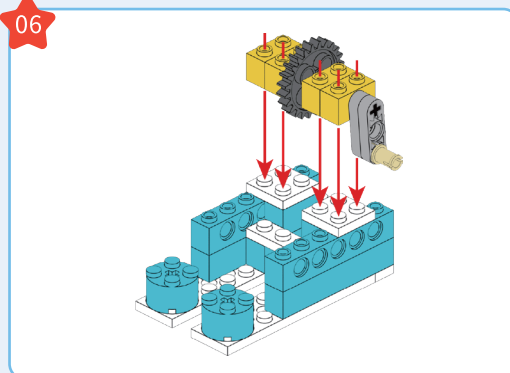
04

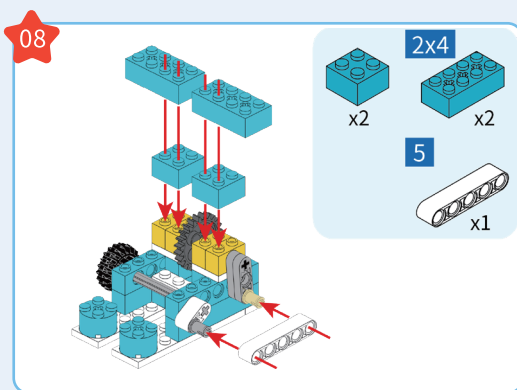
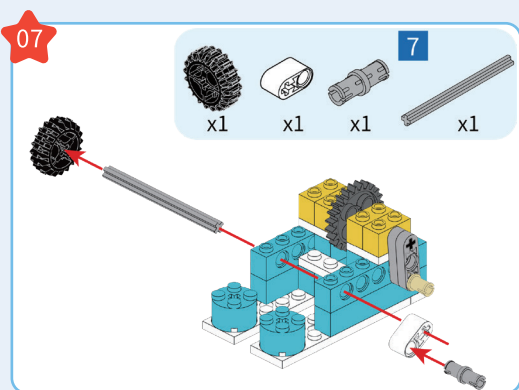


05



06





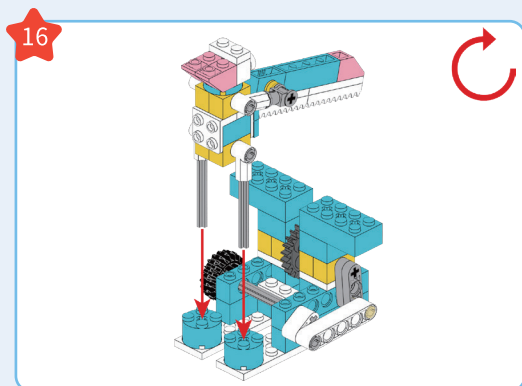
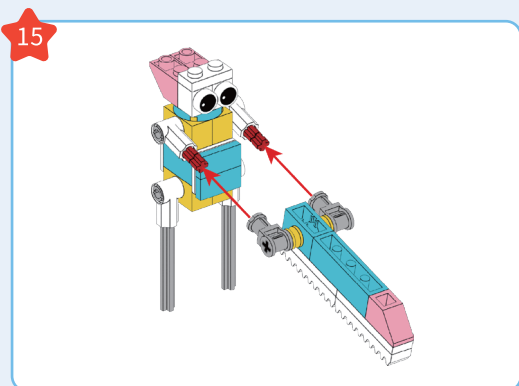
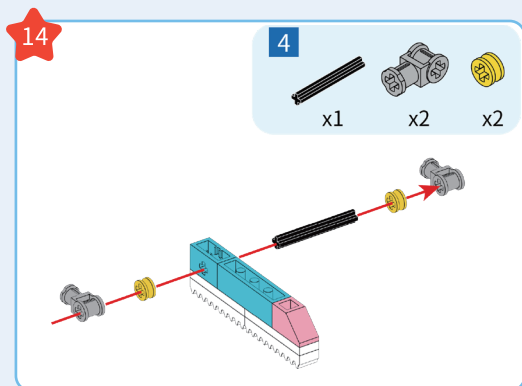
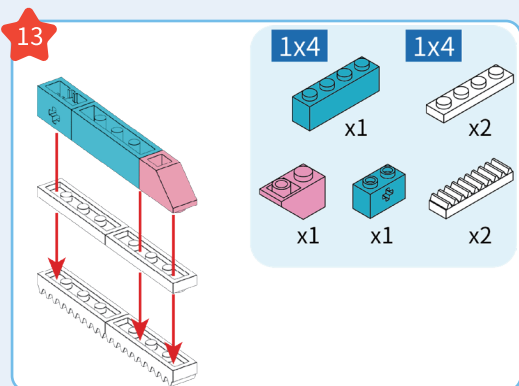
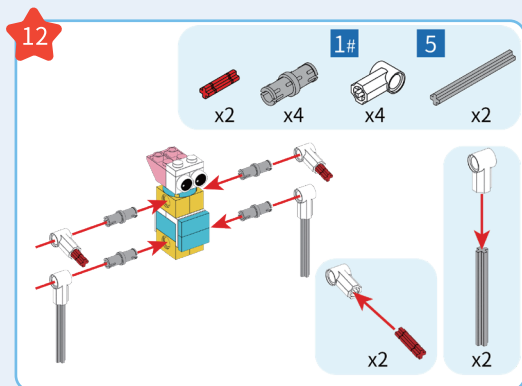
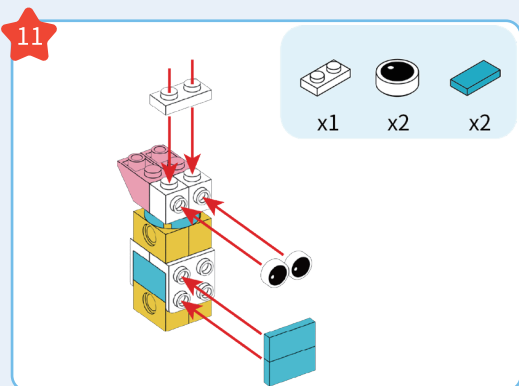
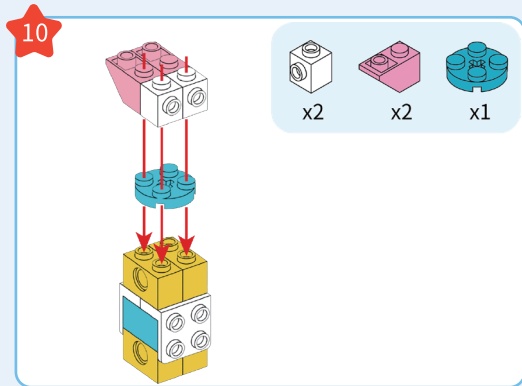
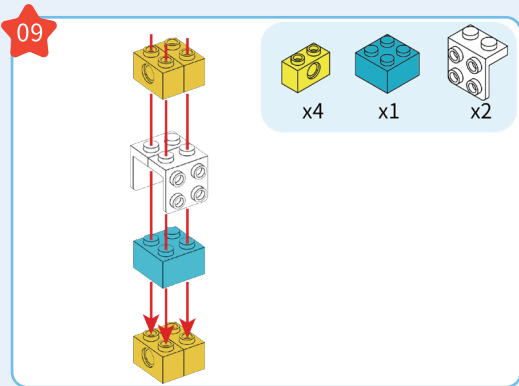
Знання

○ Кривошипно-шатунний механізм

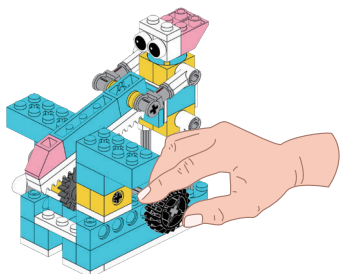
Кривошипно-шатунний механізм являє собою чотиристоронню тягу з одним кривошипом і одним коромислом. Шатун здійснює рівномірний круговий рух, а коромисло - зворотно-поступальний рух. Коли кривошип діє як рушійний елемент, коромисло служить веденим елементом, виконуючи зворотно-поступальний коливальний рух.



Майстер із пиляння використовує кривошипно-шатунний механізм для приводу коаксіального механізму, який змушує стійку здійснювати зворотно-поступальний лінійний рух.

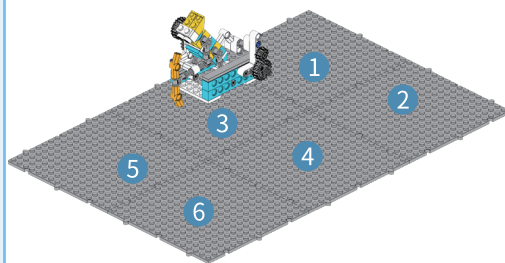


17



Поверніть шестерні, щоб змусити майстра пиляння рухатися!

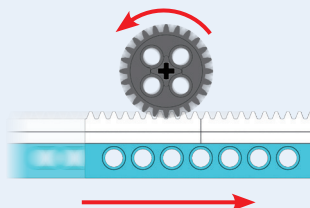
18



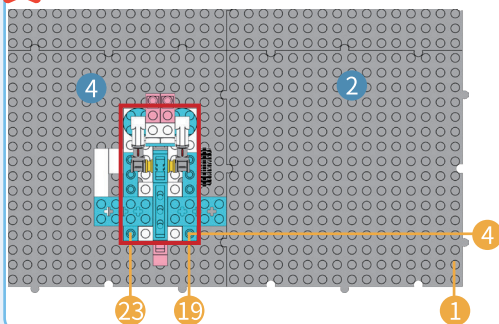
Знання

○ Рейкова передача

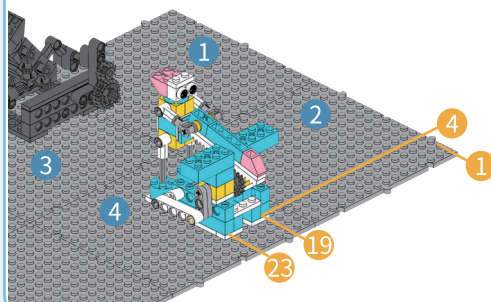
Рейкова передача — це звичайний спосіб механічної трансмісії, що складається з шестерні і зубчастої рейки. Він перетворює лінійний зворотно-поступальний рух у зворотно-поступальний обертальний рух завдяки взаємодії шестерні та зубчастої рейки.



19



20

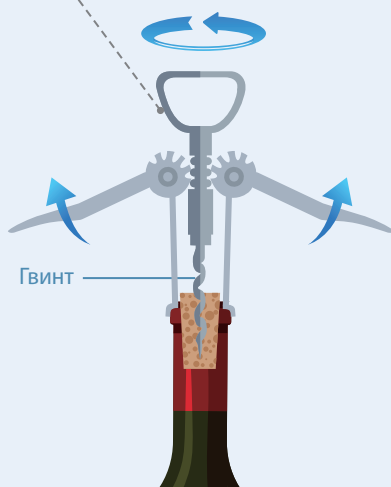




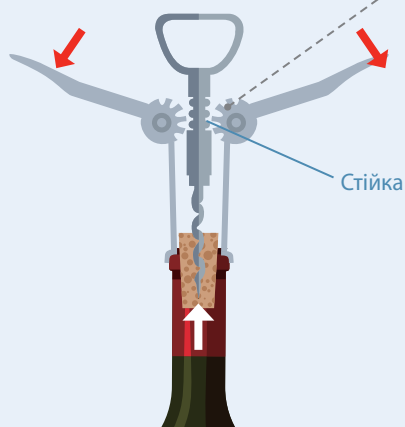
Знання

Чи знаєте ви, що всередині відкривачки для вина також є шестерні?

Повільно вкрутіть гвинт в пробку, і довга ручка підніметься.



Після того, як гвинт повністю вставлено в пробку, натисніть ручку вниз. Маленька шестерня рухає стійку вгору, витягуючи пробку.

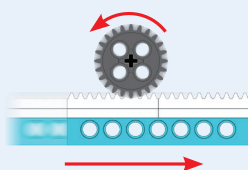


Поділіться

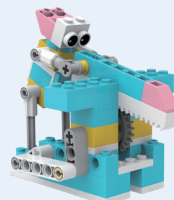
Повторіть та поділіться з батьками знаннями про принципи роботи механізму розпилювача.



Зрозуміли
функції пилки



Вивчили принципи
рейкової передачі

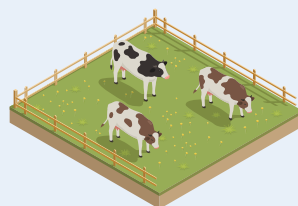


Вивчили принципи
роботи кривошипно-шатунного механізму

3. Посів

Подумай

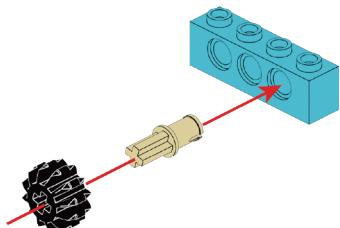
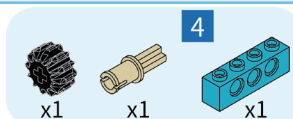
1. У яких повсякденних предметах використовуються механічні конструкції?
2. Як ми можемо зробити механічні конструкції більш стабільними?



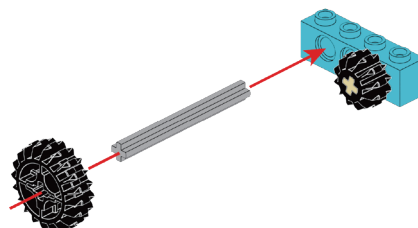
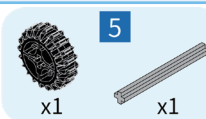
○ Будування:

Будь ласка, дотримуйтеся кроків, щоб побудувати блоки з максимальною швидкістю. Ви знайдете щось цікаве та корисне!

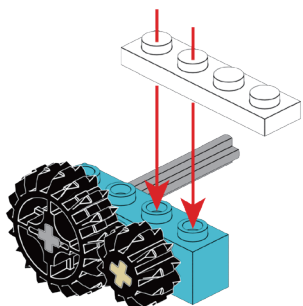
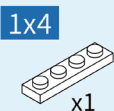
01



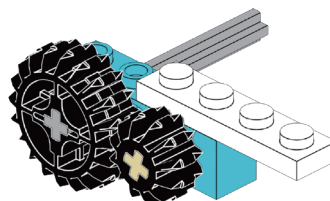
02



03

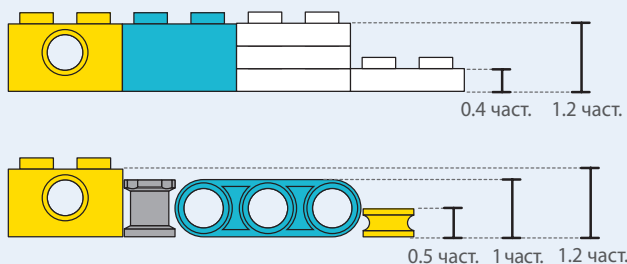
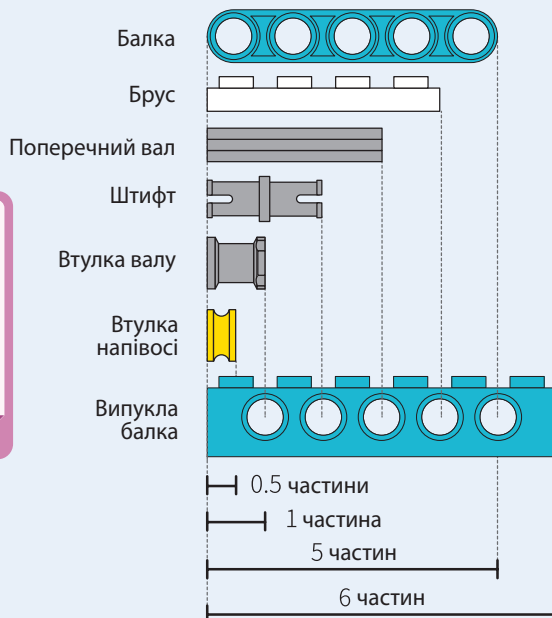


04



○ Розмір одиниці

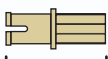
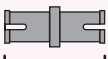
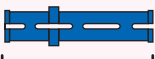
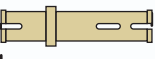
1 частина = 8 міліметрів. Зазвичай ширина, висота, довжина деталей є цілими кратними розміру частини.



○ Балка і цегла

Висота балки (або цегли) = 1,2 частини = 9,6мм
 Висота 1 балки (або цегли) = висоті 3 брусів
 Висота 1 бруса = 0,4 частини = 3,2мм

○ Різниця між штифтами

					
1.5 част.	2 част.	2 част.	2 част.	3 част.	3 част.
Половина штифту	Напівштифтовий вал (вільний)	Сірий штифт	Чорний штифт	Довгий штифт	Довгий напівштифт
Його половинка поєднується з аксесуаром 0,5 частини	Його штифт має невелике тертя з отвором, тому його легко обертати	Має невелике тертя з отвором, тому його легко обертати	Має велике тертя з отвором, тому використовується для фіксації	Має велике тертя з отвором, тому використовується для фіксації	Його штифт має невелике тертя з отвором, тому його легко обертати

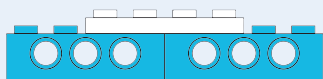
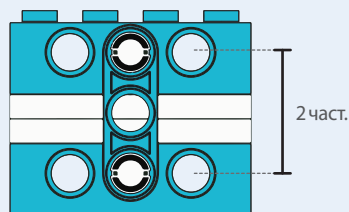
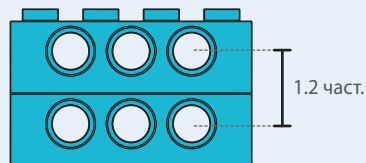


○ Структура гамбургера

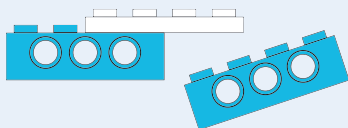
Перетворюючи частини з різних одиниць і використовуючи принцип, що дві точки визначають пряму лінію, ми можемо ефективно з'єднати та закріпити балку.

Висота 2 балок (або цегли) + 2 бруси в штабелі = 3,2 частини. Відстань між двома отворами дорівнює 2 одиницям. Простіше кажучи, це «2 товстих + 2 тонких» (2 бруси повинні бути розміщені посередині).

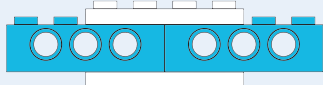
Відстань між двома отворами 2 балок (або цегли) = 1,2 частини, висота 2 брусів = 0,8 частин, разом 2 частини.



Замкнути одним блоком



Легко знімається



Замкнути двома блоками, щоб було міцніше

○ Блокування

Щілини між верхнім і нижнім поверхами замикаються між собою, щоб вся конструкція була міцнішою і не могла легко розпастися. Це також дуже широко використовується в побуті.

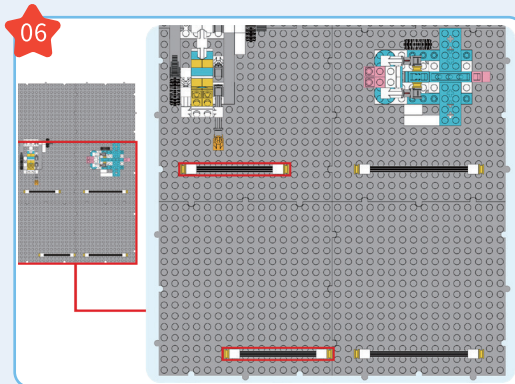
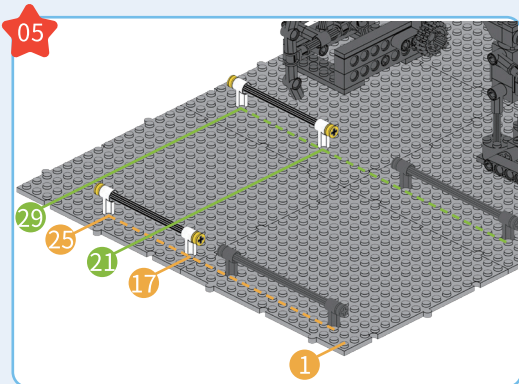
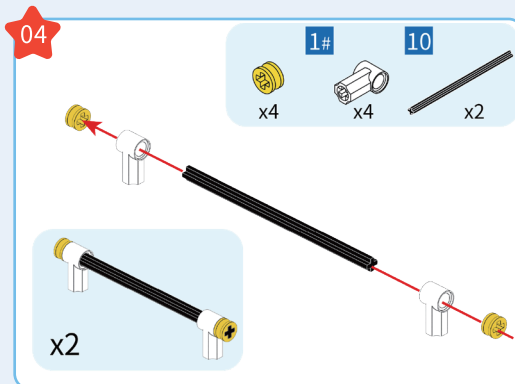
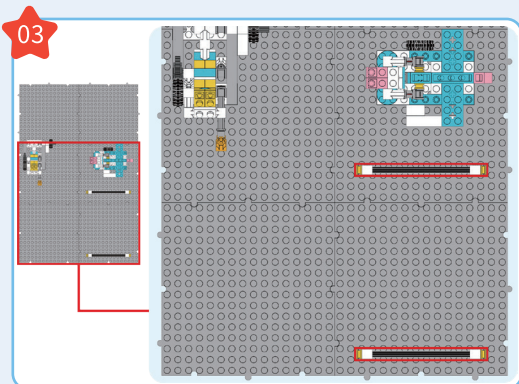
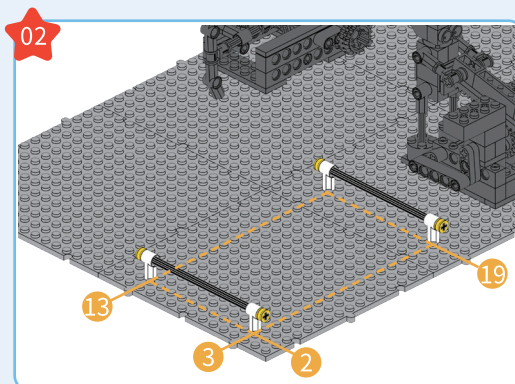
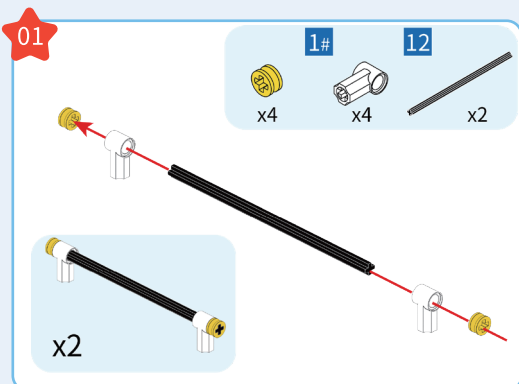
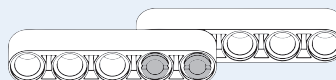
○ Дві точки визначають пряму

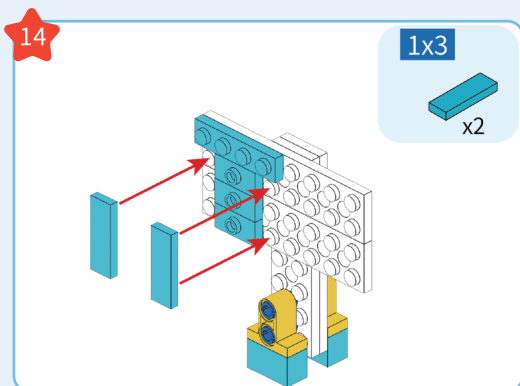
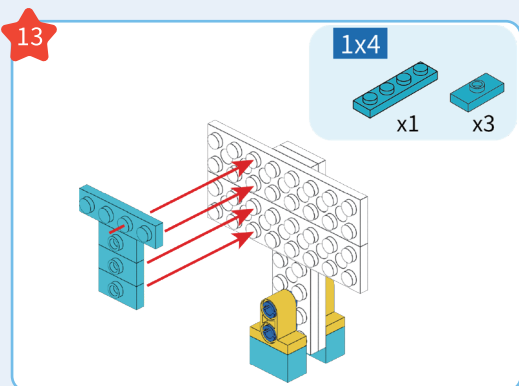
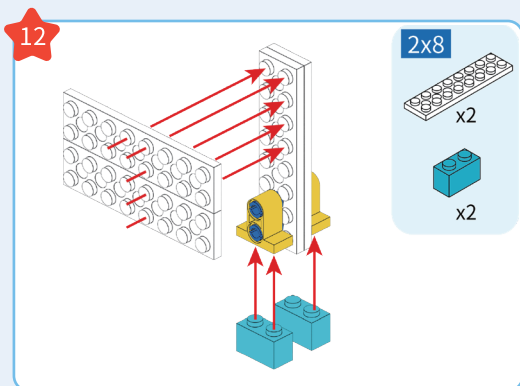
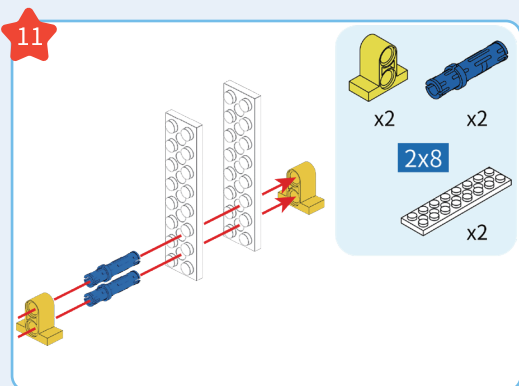
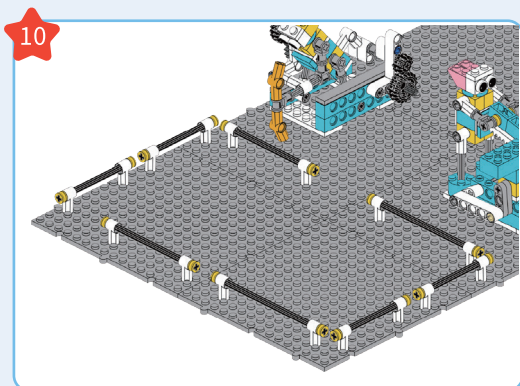
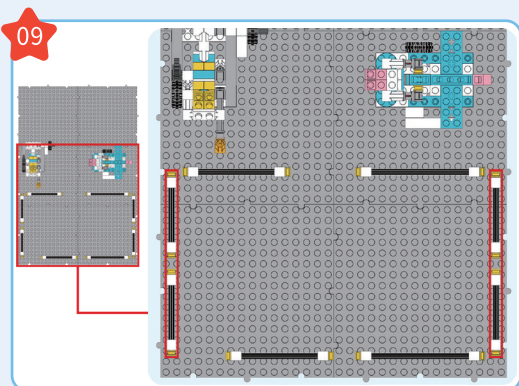
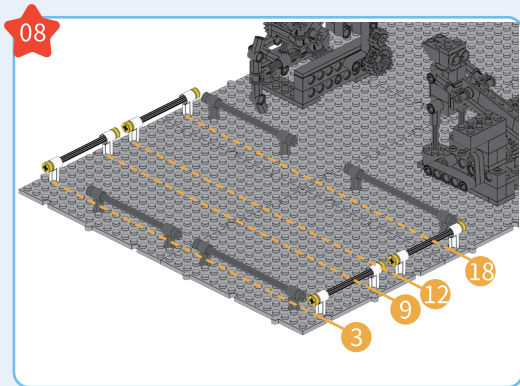
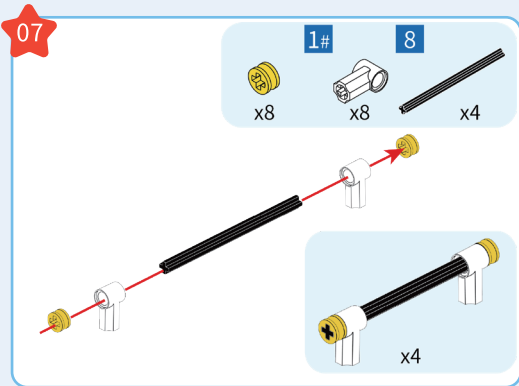
Щоб з'єднати два паралельних об'єкта, необхідно взяти дві точки в частині, що перекривається, і закріпити їх.

З'єднаний штифтом робить його поворотним.

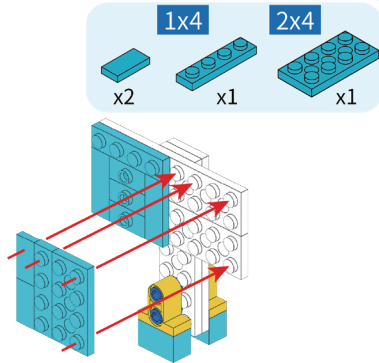


З'єднаний двома або більше штифтами робить його стійким.

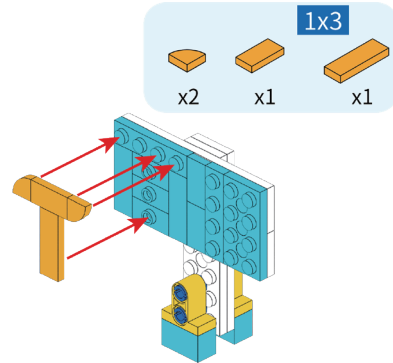




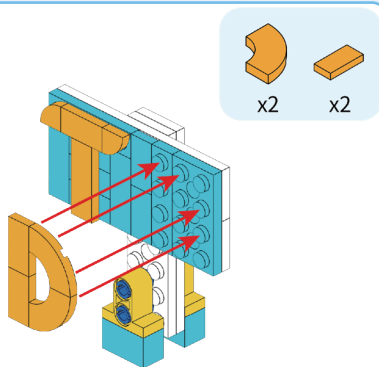
15



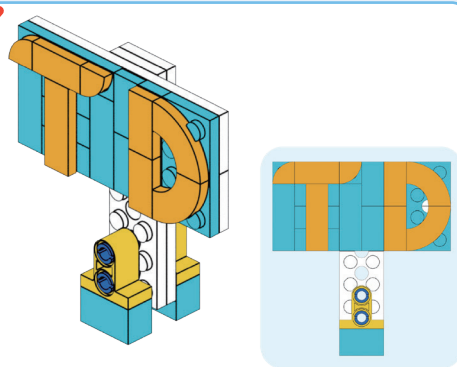
16



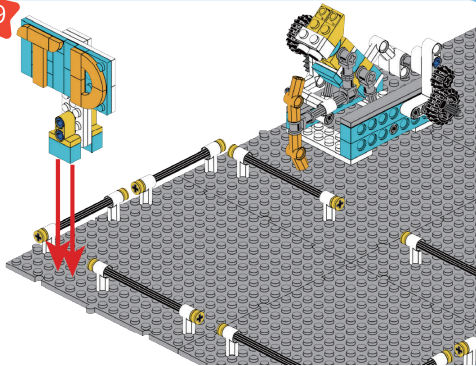
17



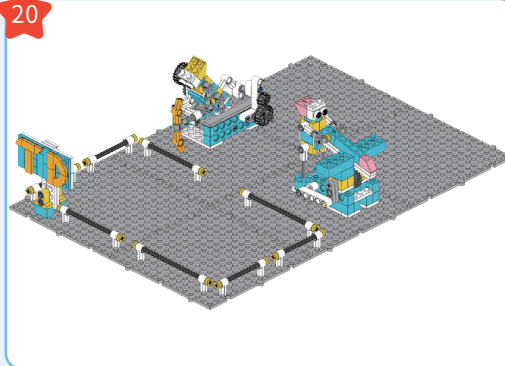
18



19



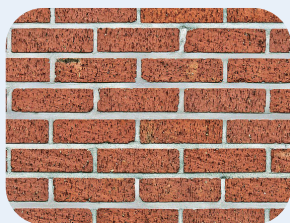
20





Знання

З'єднані конструкції утворюють фундаментальний каркас різних будівель і будинків. Їх часто можна побачити у фундаментах, цегляних стінах, вікнах і дахах.



Цегляні стіни



Дахи

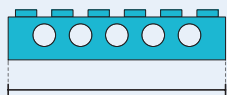


Вікна

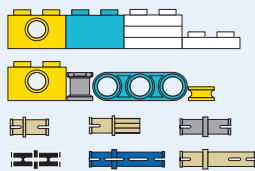


Поділіться

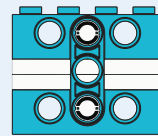
Повторіть та поділіться з батьками знаннями про принципи роботи механізму.



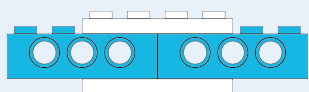
Дізналися одиничний розмір балки



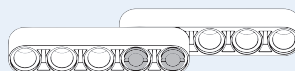
Ідентифікували різні штифти, бруси та балки



Дізналися про структуру гамбургера



Дізналися про взаємозв'язані конструкції



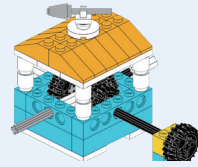
Дізналися про двоточкову фіксацію



4. Електростанція

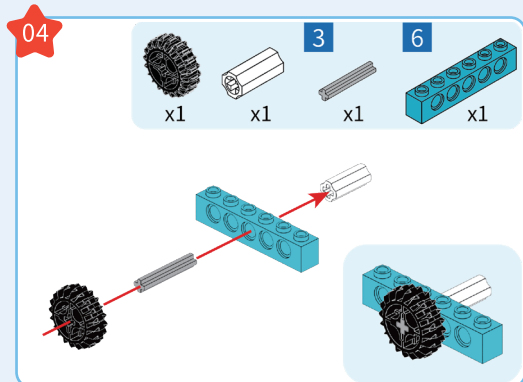
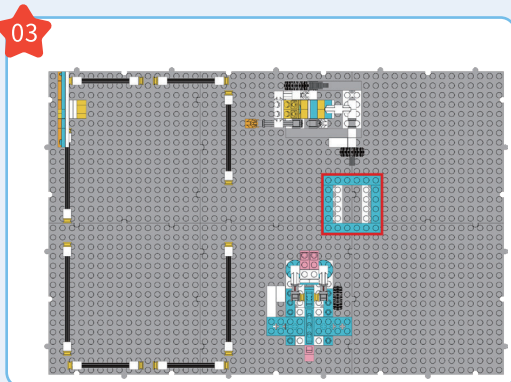
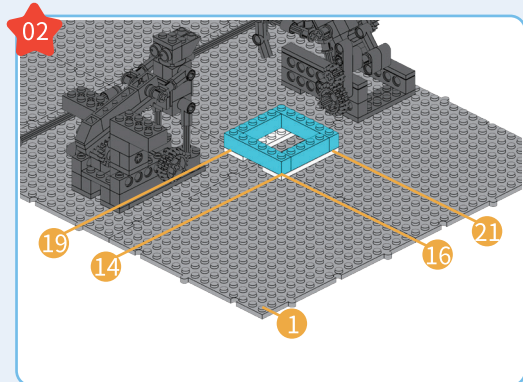
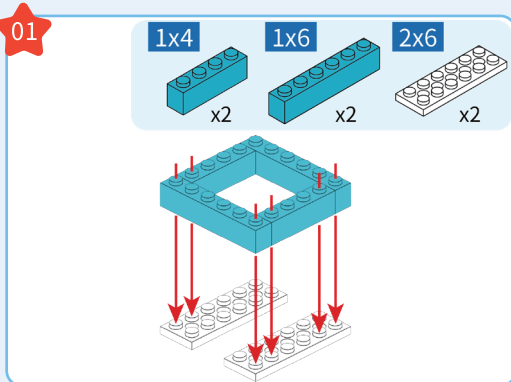
Подумай

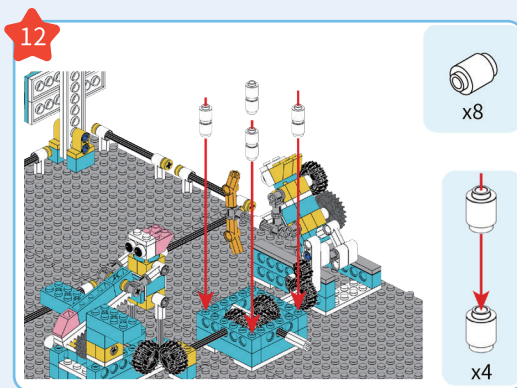
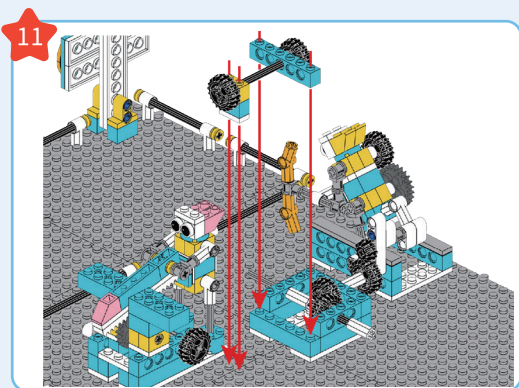
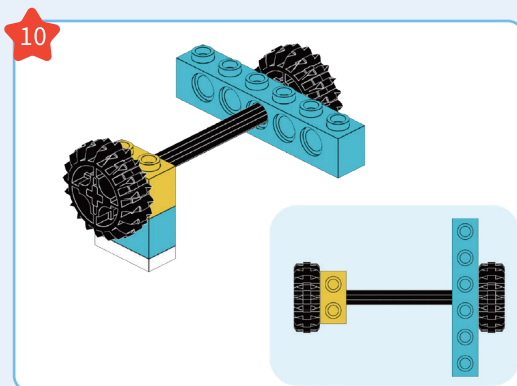
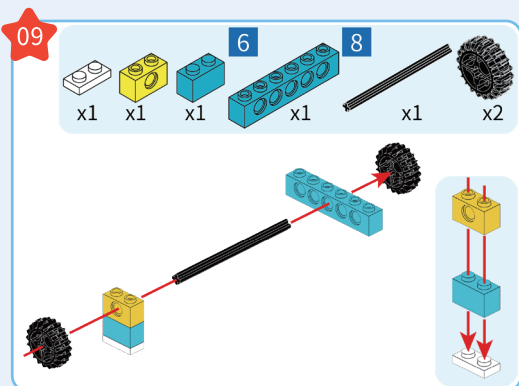
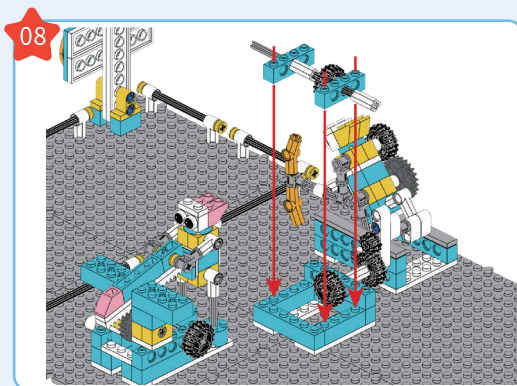
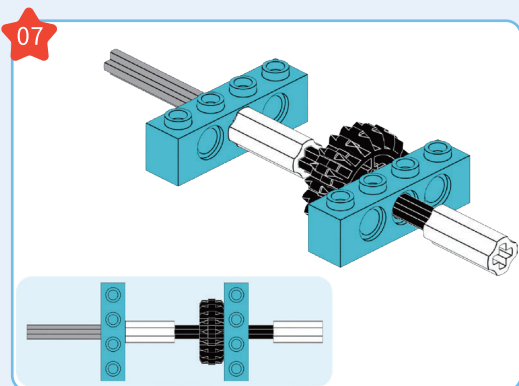
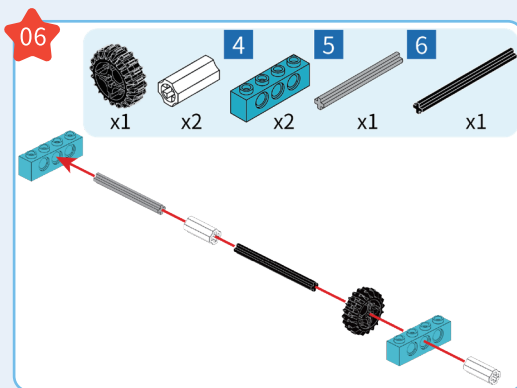
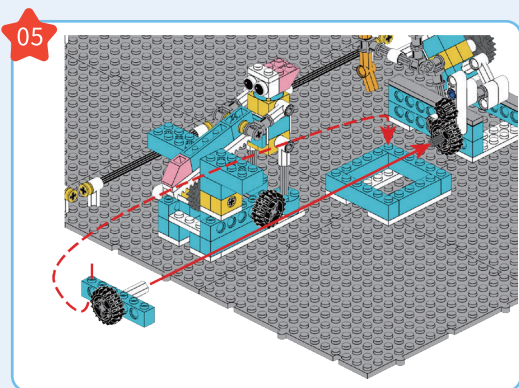
1. За допомогою якого механізму можна одночасно рухати і піонера, і майстра з пиляння?
2. Як би виглядала швидкість їхнього одночасного руху?



Будування:

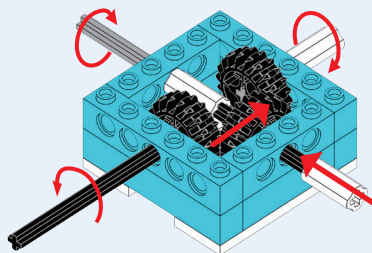
Будь ласка, дотримуйтесь кроків, щоб побудувати електростанцію з максимальною швидкістю. Ви знайдете щось цікаве та корисне!



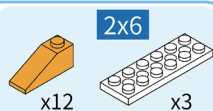
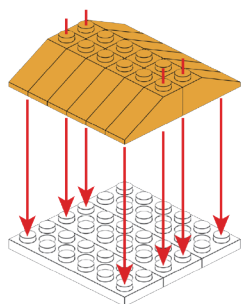


○ Шестерня

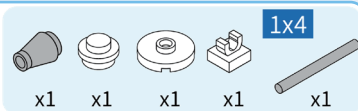
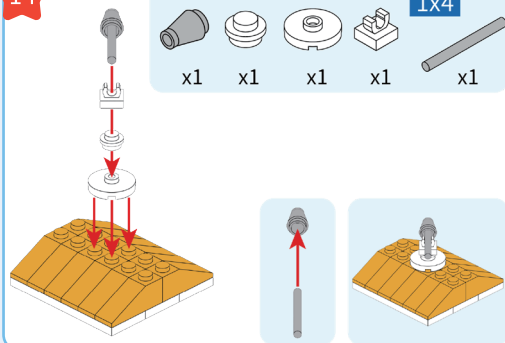
У практичному машинобудуванні для задоволення експлуатаційних вимог часто використовується серія зачеплених шестерень. Така система передач, що складається з кількох передач, називається зубчастою передачею. Використання редукторної системи для передачі потужності на вихід із двох різних позицій.



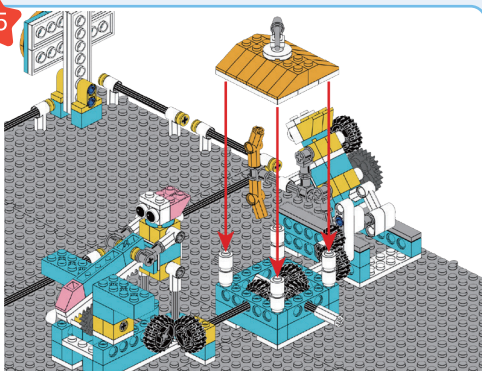
13



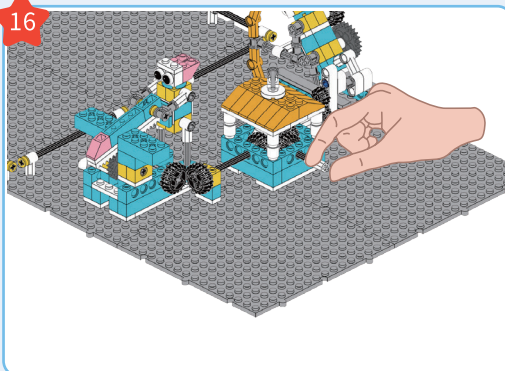
14



15



16





Знання

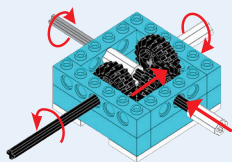


Всередині будильника є багато механізмів, таких як ходове колесо та спускове колесо. Як джерело живлення будильника використовується спіральна пружина. Енергія, що виділяється під час розкручування туго накрученої пружини, приводить у рух тонкі вали, з'єднані з шестернями, змушуючи їх обертатися.

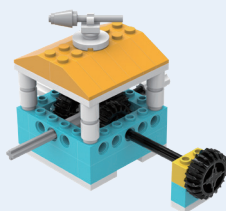


Поділіться

Повторіть та поділіться з батьками знаннями про принципи роботи електростанції.



Вивчили
зубчасту передачу



Побудували
електростанцію



Дізналися про
внутрішню будову
будильника



5. Вітрова турбіна

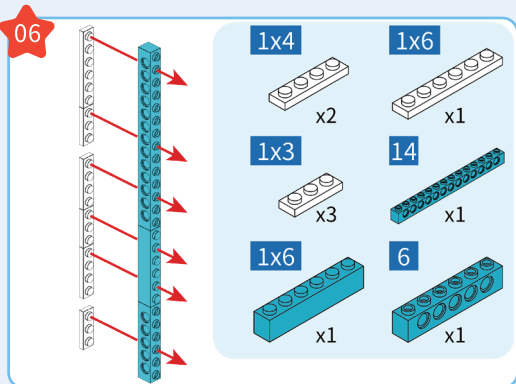
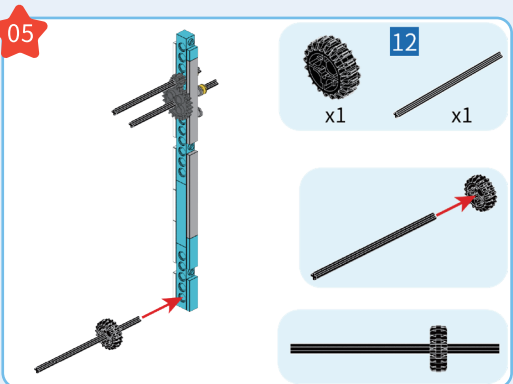
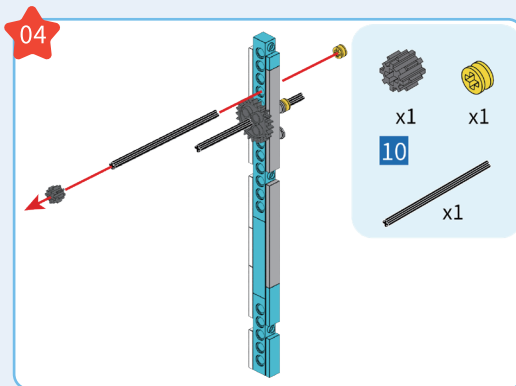
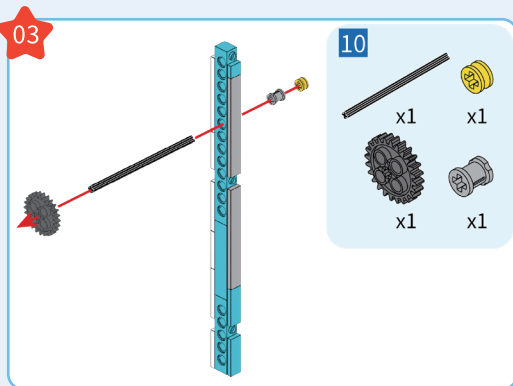
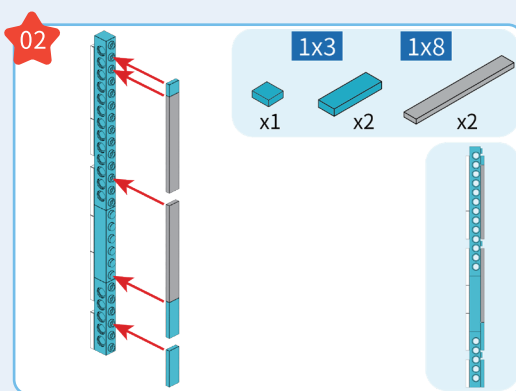
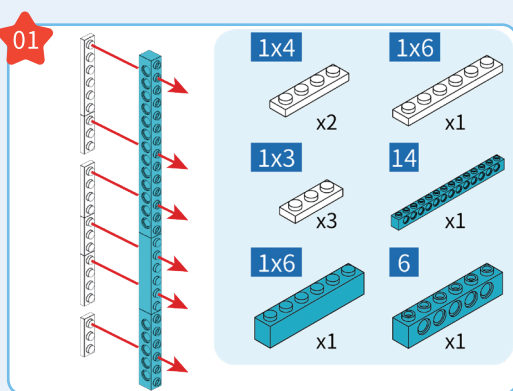
Подумай

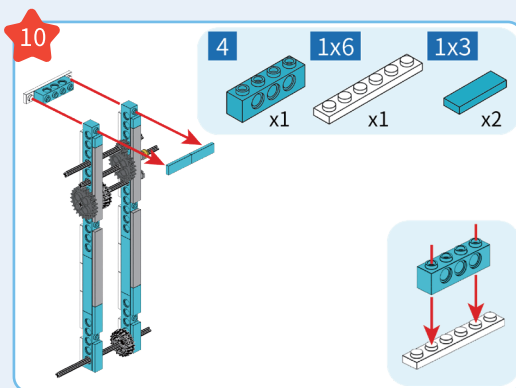
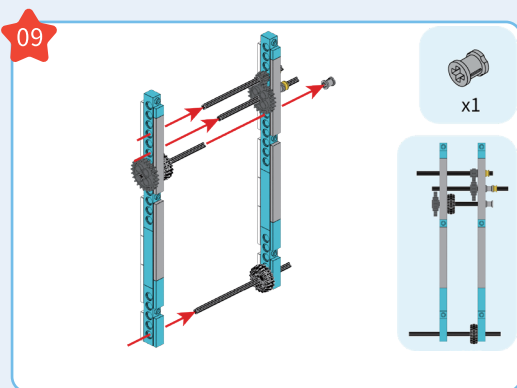
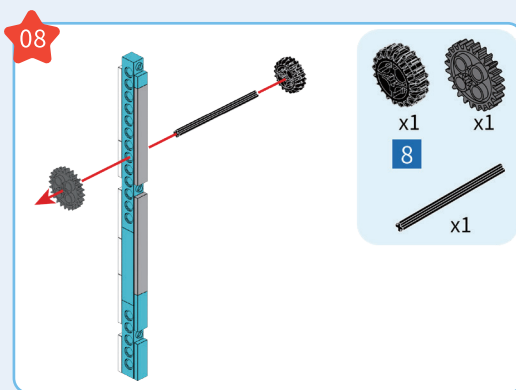
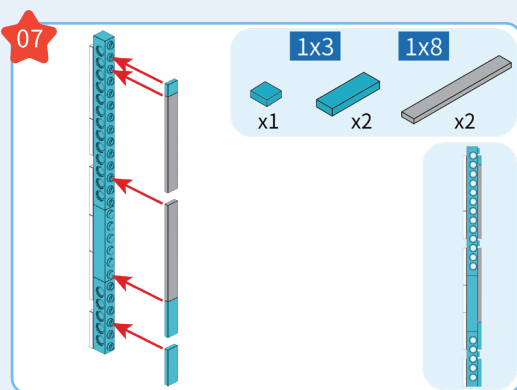
1. Як вітряк може приводити в рух механізми ферми?
2. Який механічний механізм необхідний для роботи вітряка?



Будування:

Будь ласка, дотримуйтесь кроків, щоб побудувати вітряк з максимальною швидкістю. Ви знайдете щось цікаве та корисне!

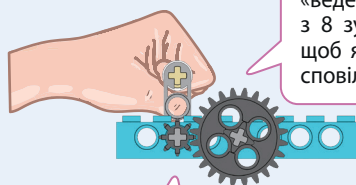




Знання

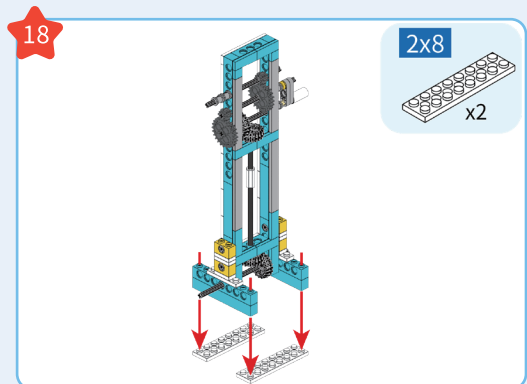
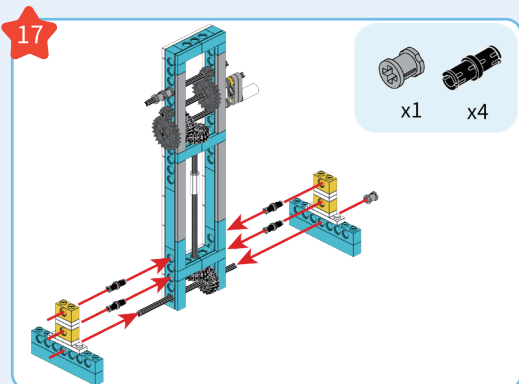
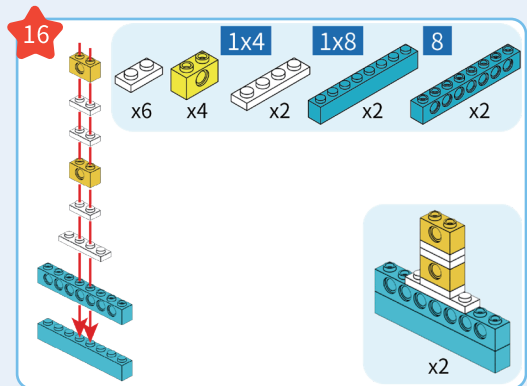
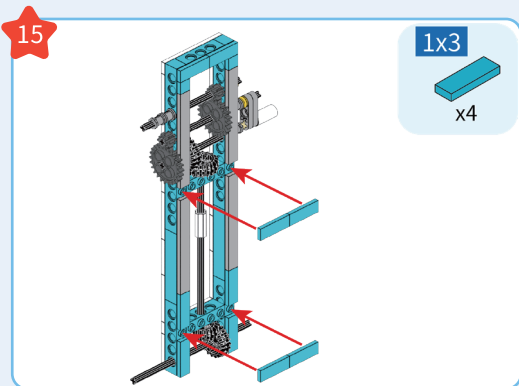
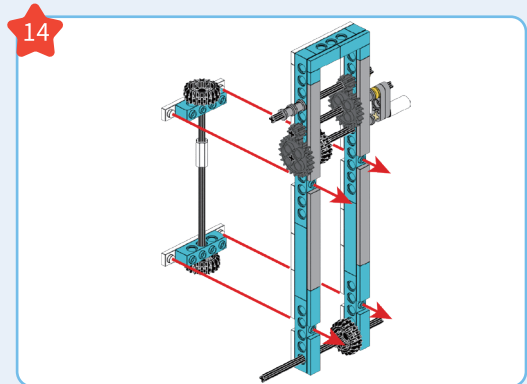
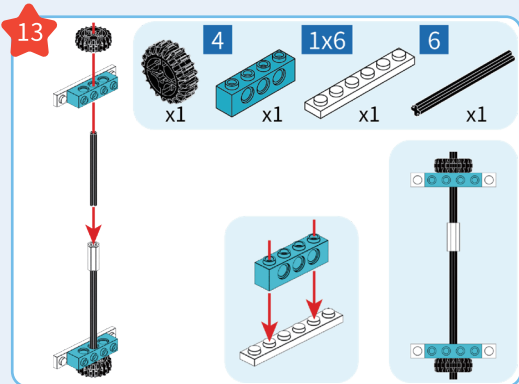
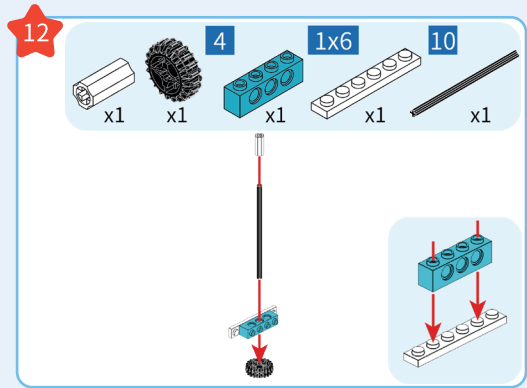
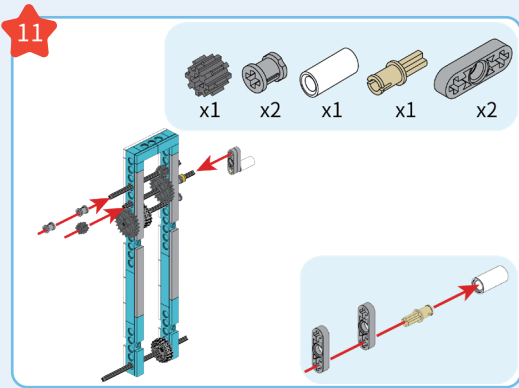
○ Редукторний механізм

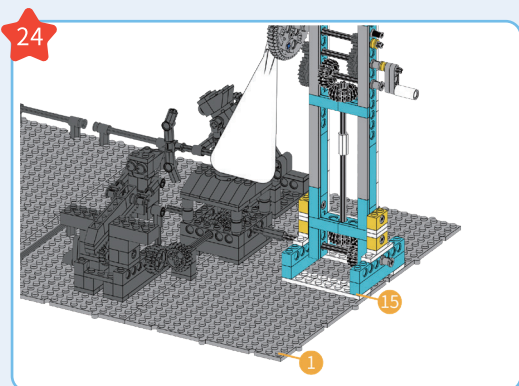
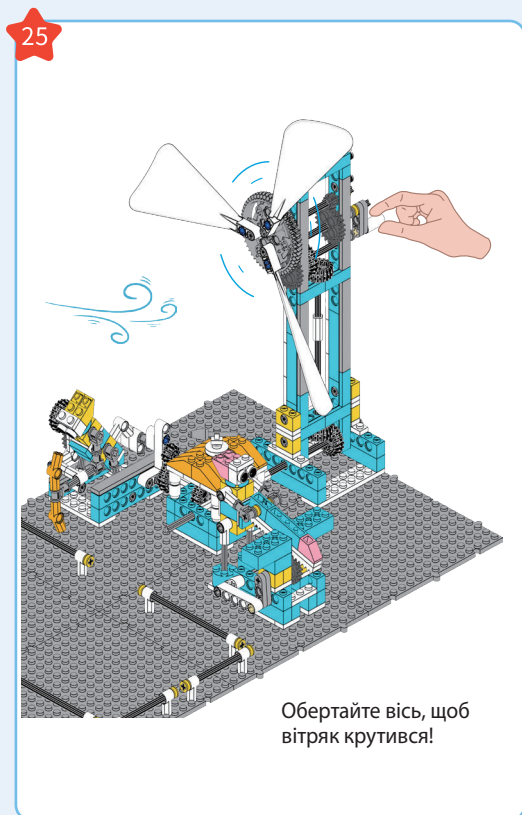
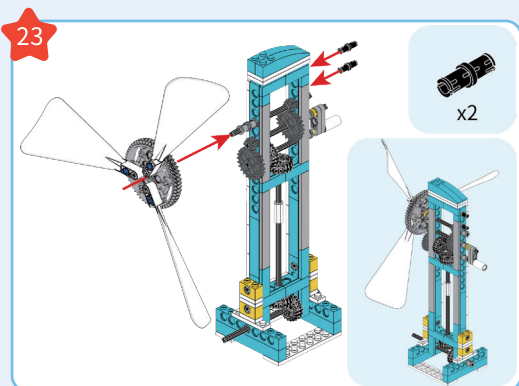
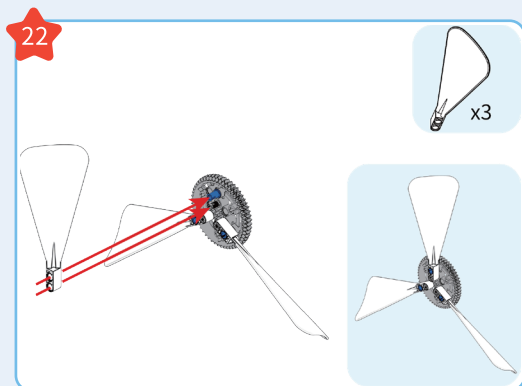
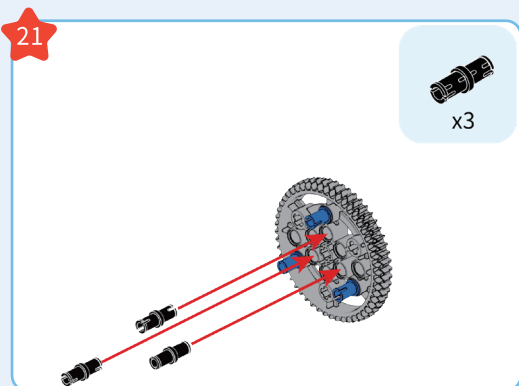
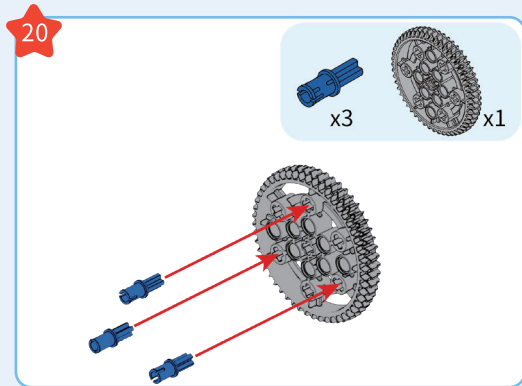
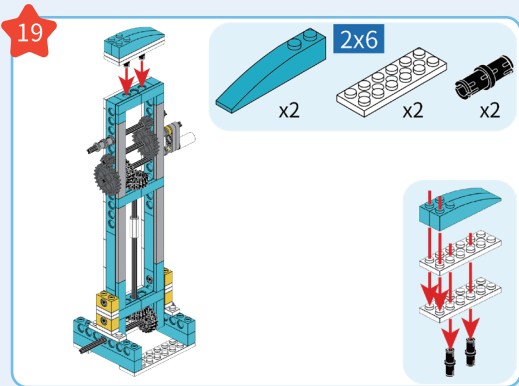
Мала шестерня використовується як ведуча шестерня для обертання великої шестерні (веденої шестерні). Швидкість обертання великої шестерні менша, що називається редукторним механізмом.



Я — шестерня з 24 зубами, і мене приводить у рух ведуча шестерня зліва, тому мене називають «веденою шестернею». Шестерня з 8 зубами обертається 3 рази, щоб я повернувся один раз, що сповільнює мою швидкість.

Я шестерня на 8 зубів. Повертаючи мене вручну, я можу отримати живлення і стати «ведучою шестернею».





○ Енергія вітру та кінетична енергія



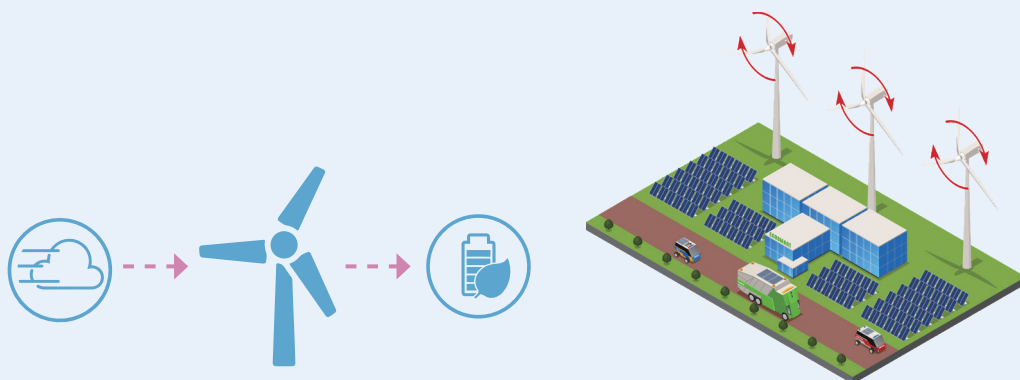
Вітряна турбіна має великий вентилятор, який називається вітряк.

Коли вітер дме над вітряком, він починає крутитися, як листя на дереві. Кожна лопать вітряка діє як маленьке крило, вловлюючи силу вітру та змушуючи вітряк обертатися. Цей процес перетворює енергію вітру в кінетичну енергію, яку ми називаємо енергією вітру.



Знання

Обертання вітряка приводить в рух машини всередині вітрової турбіни, які можуть перетворювати кінетичну енергію в електричну енергію, електрику, яку ми використовуємо в повсякденному житті.



Поділіться

Повторіть та поділіться з батьками знаннями про принципи роботи вітряка.



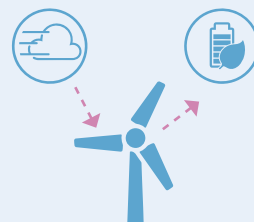
Дізналися про
вітрову турбіну



Дізналися про енергію вітру
та кінетичну енергію



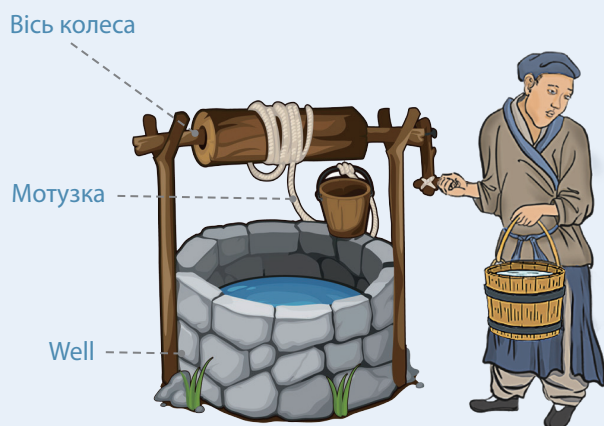
Вивчили
редукторний механізм



Зрозуміли функцію
вітрової турбіни



6. Зрошення



Водопровідний насос

Лебідка спочатку широко використовувалася для видобутку підземних вод, для зрошення полів і задоволення щоденних потреб у воді.

Лебідка використовує ефект важеля шків та принцип передачі натягу каната. Коли люди тягнуть мотузку вгору-вниз, шків обертається і за допомогою мотузки піднімає відро чи іншу ємність на потрібну висоту, таким чином досягаючи мети підйому води.

Чи в давнину, чи сьогодні, лебідка є дуже практичним інструментом. Це допомагає нам робити більше з меншими зусиллями.

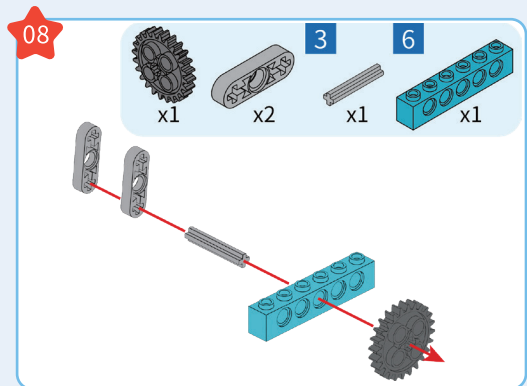
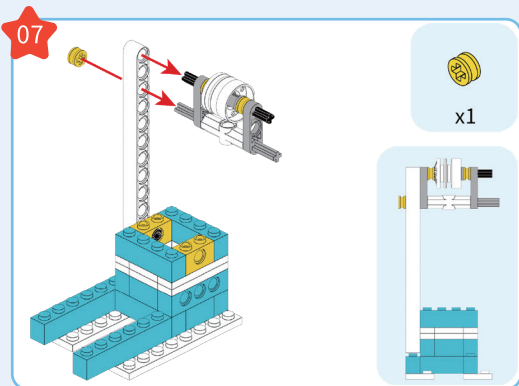
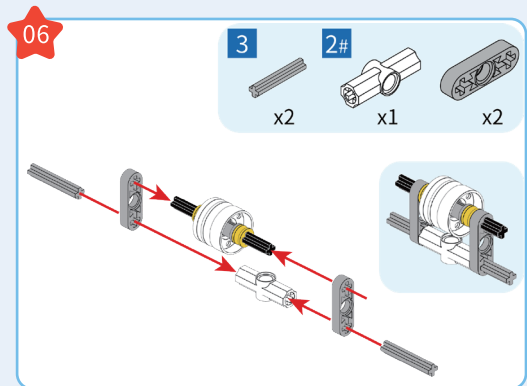
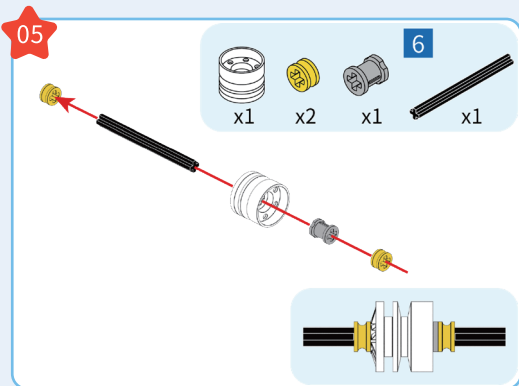
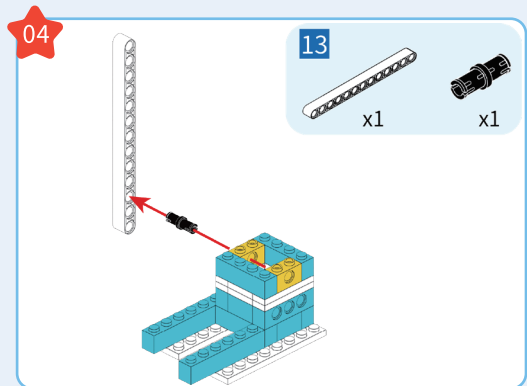
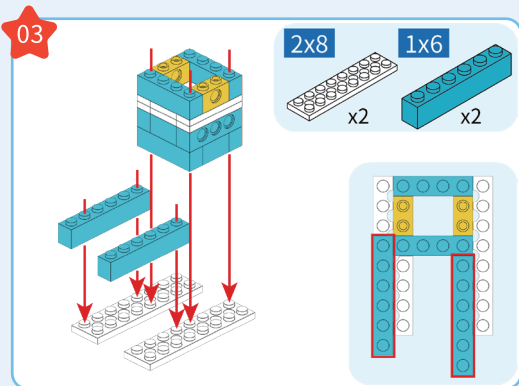
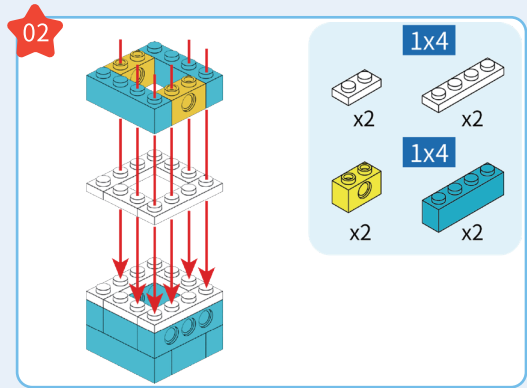
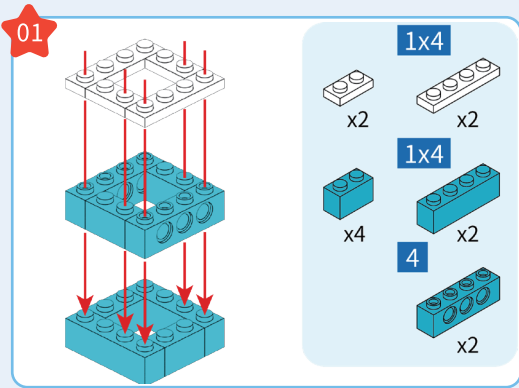
Подумай

1. Які механізми можуть приводити в рух механічну лебідку?
2. Як ми можемо змусити механічну лебідку піднімати воду швидко та стабільно?

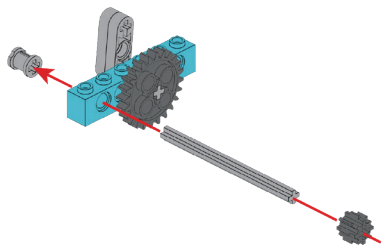
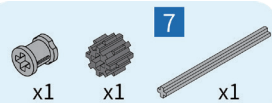


○ Будування:

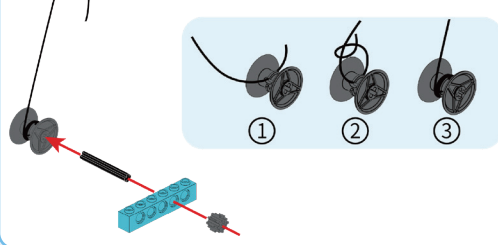
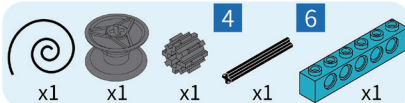
Будь ласка, дотримуйтесь кроків, щоб створити механічну лебідку з максимальною швидкістю. Ви знайдете щось цікаве та корисне!



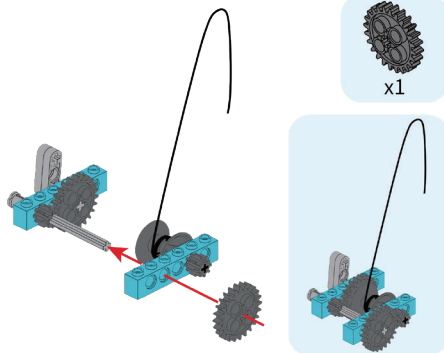
09



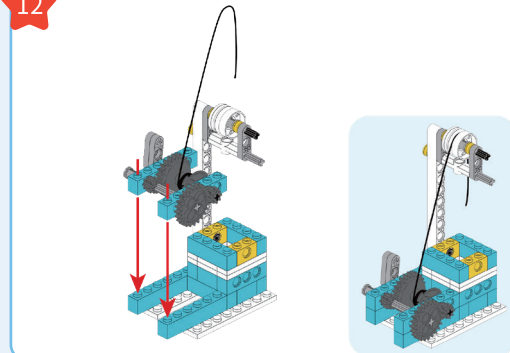
10



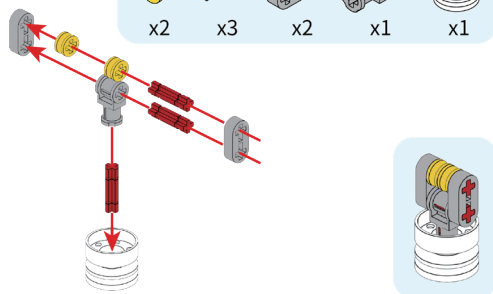
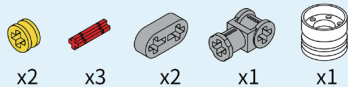
11



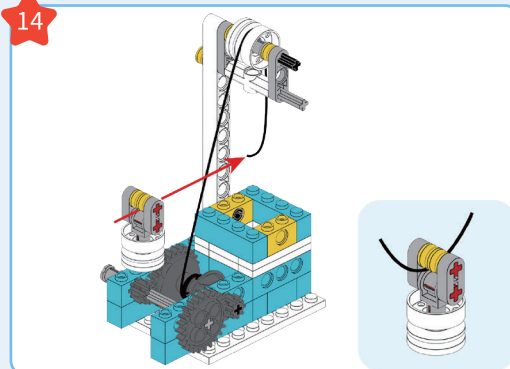
12



13



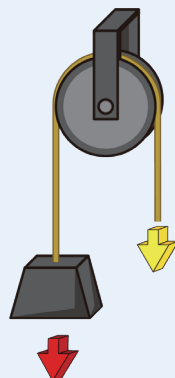
14



Знання

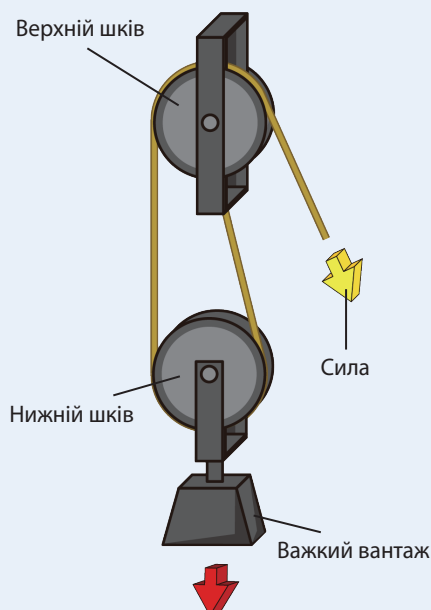
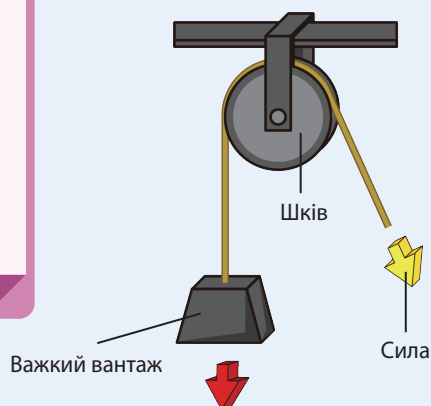
○ Шків

Шків — це проста машина, за допомогою якої можна піднімати важкі предмети. Він складається з колеса і троса. Край колеса має канавку. Ми можемо прив'язати об'єкт, який потрібно підняти, до одного кінця мотузки, а потім протягнути мотузку через канавку шківа. Коли ви тягнете мотузку вниз, предмет піднімається вгору.



○ Фіксований шків

Система фіксованого шківа складається з одного шківа, закріпленого на опорі. Мотузку пропускають через шків і приєднують до важкого предмета. При використанні фіксованого шківа відстань, на яку переміщається об'єкт, дорівнює відстані, на яку тягнеться мотузка. Це не збільшує силу, але може змінити напрямок прикладеної сили.

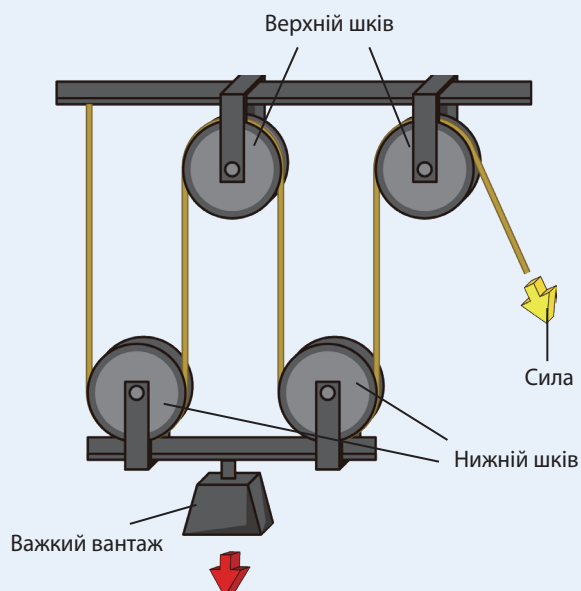


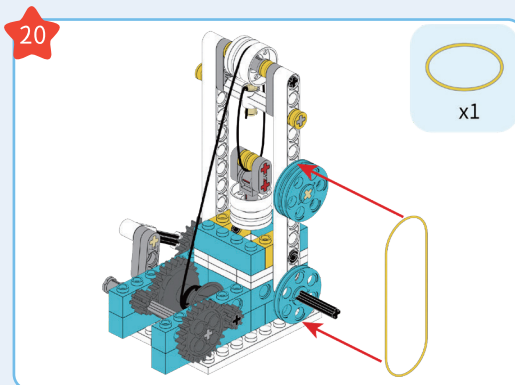
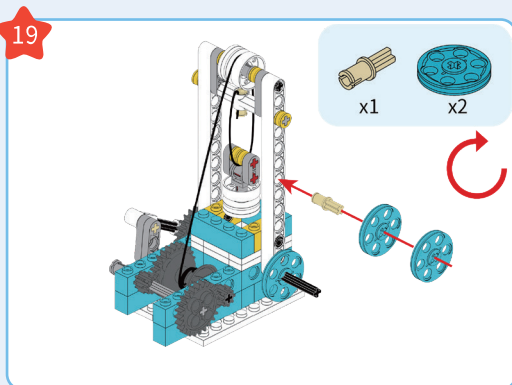
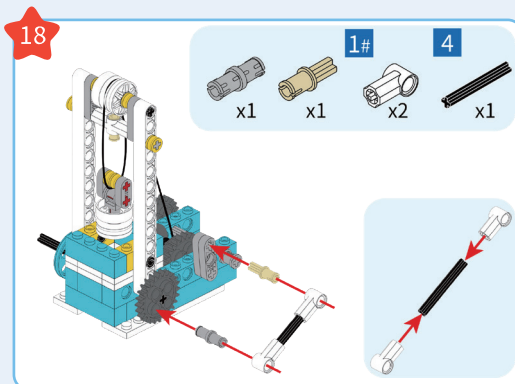
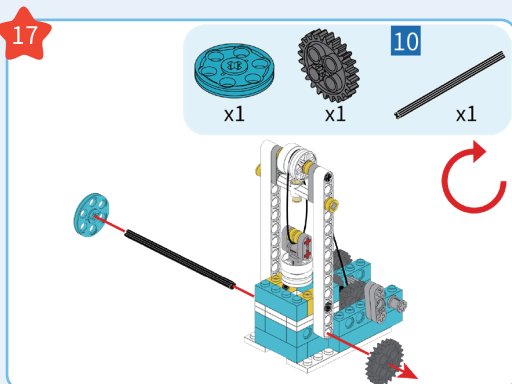
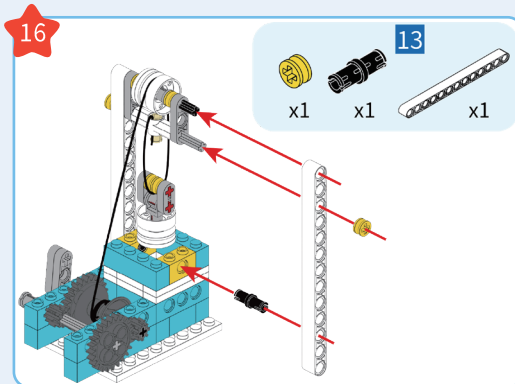
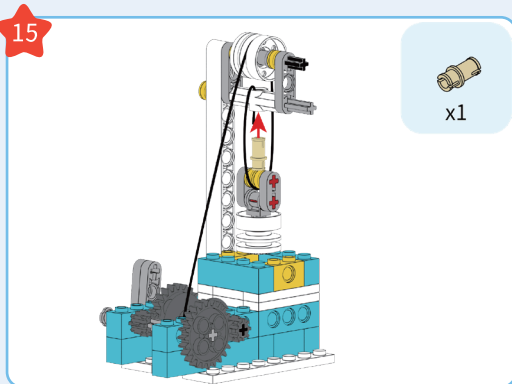
○ Рухомий шків

У рухомій системі шківів, що складається з двох шківів, мотузка проходить через верхній шків, потім вниз через нижній шків і повертається до верхнього шківа. Вантаж на нижньому шківі може вільно переміщатися. Коли мотузка натягнута, вантаж можна підняти. Відстань, на яку переміщається вантаж, дорівнює половині відстані, на яку тягнуть мотузку. Хоча відстань, на яку піднімається вантаж, зменшується вдвічі, сила, необхідна для протягування мотузки, також зменшується вдвічі, що полегшує підйом вантажу.

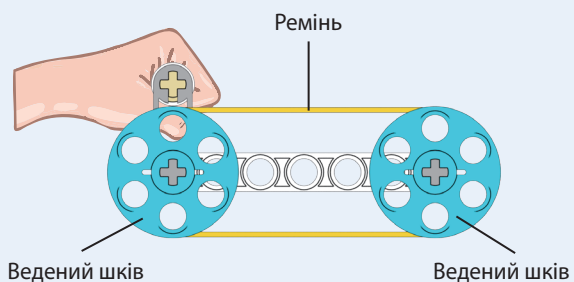
○ Система шківів

Система шківів складається з кількох шківів, утворених мотузкою, і двох окремих груп шківів, оточених мотузкою. Кожен шків у групі може вільно обертатися навколо однієї осі. Верхня група шківів закріплена на опорі, а нижня група з'єднана з вантажем. Система шківів може піднімати дуже важкі предмети, і чим більше шківів у системі, тим менше зусиль потрібно для переміщення об'єкта.



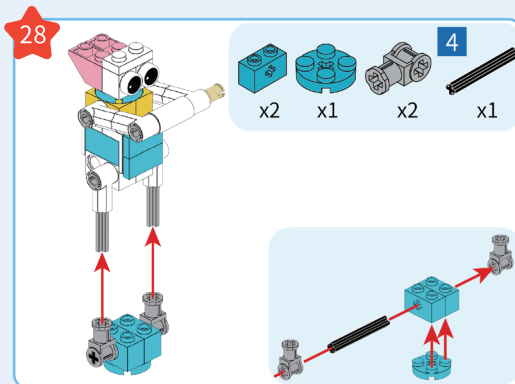
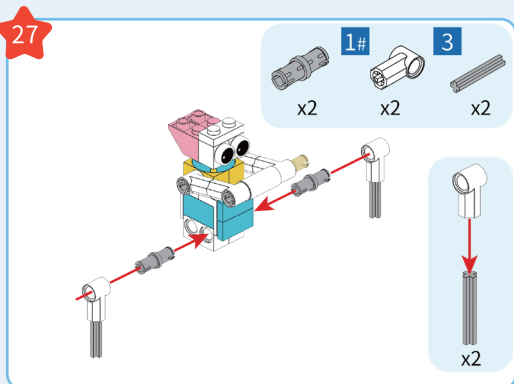
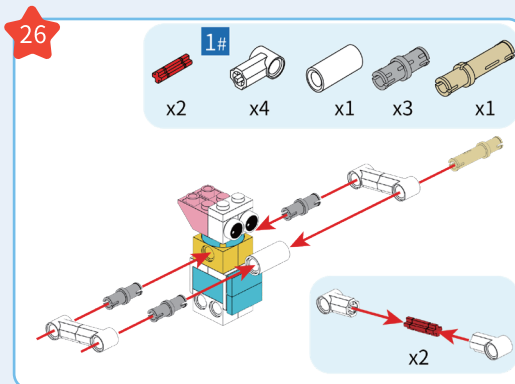
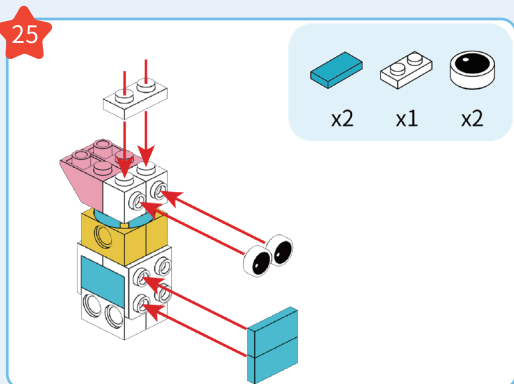
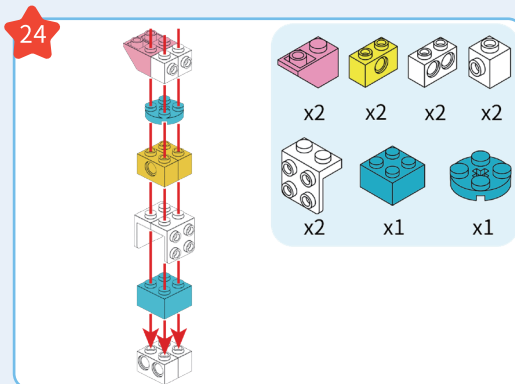
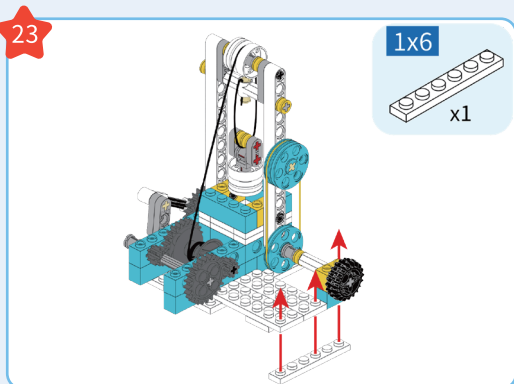
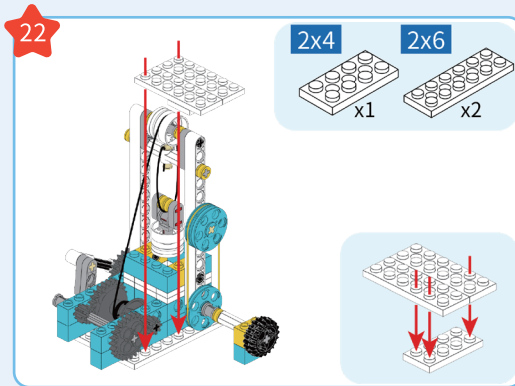
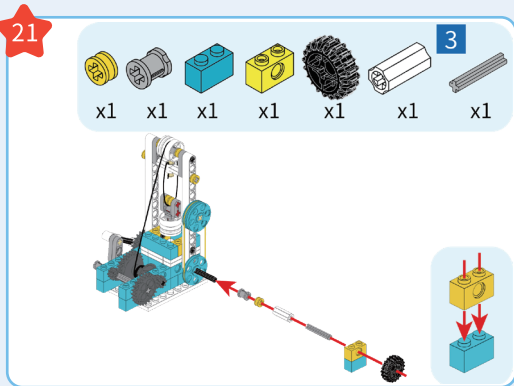


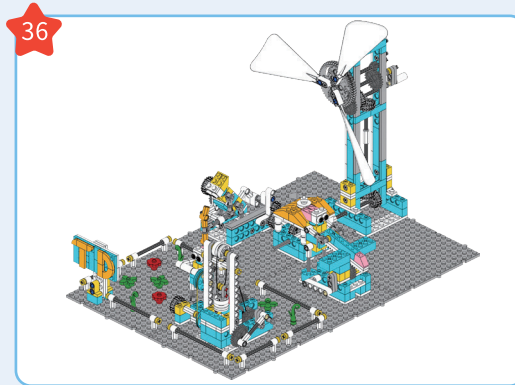
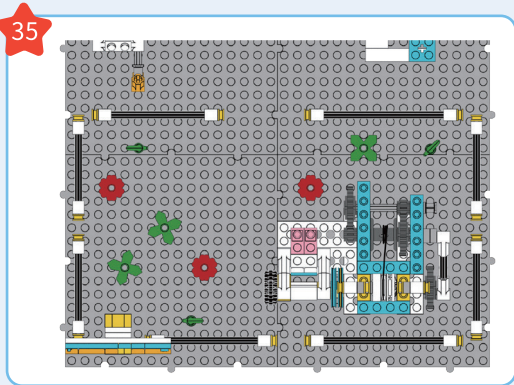
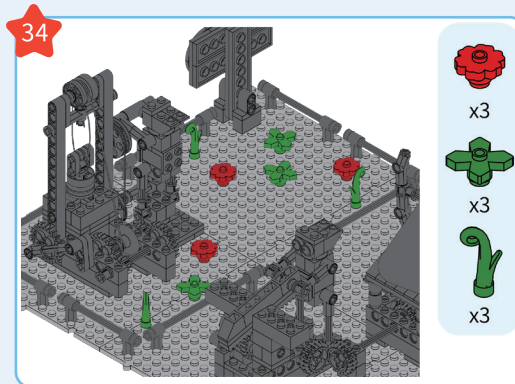
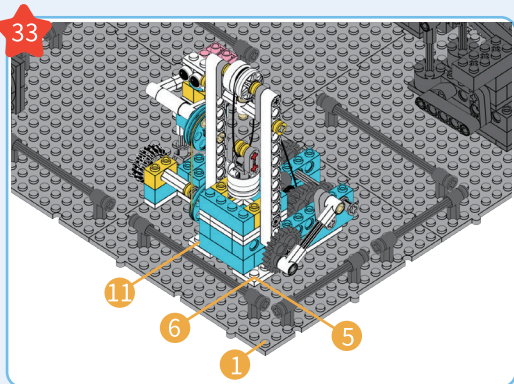
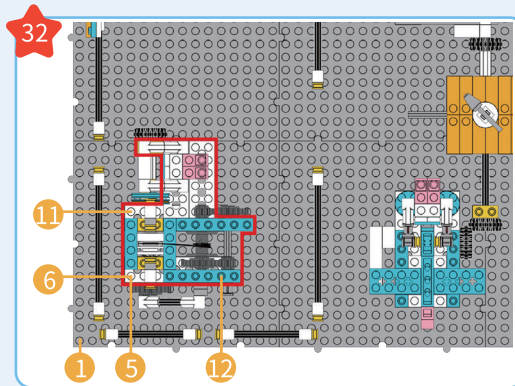
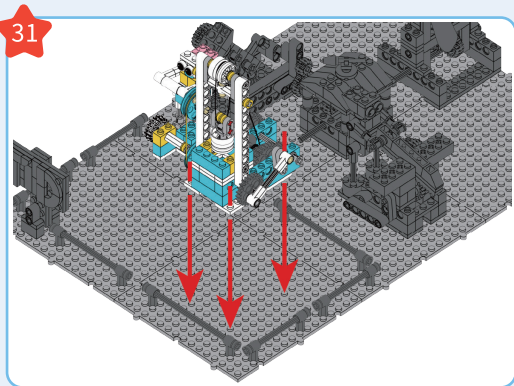
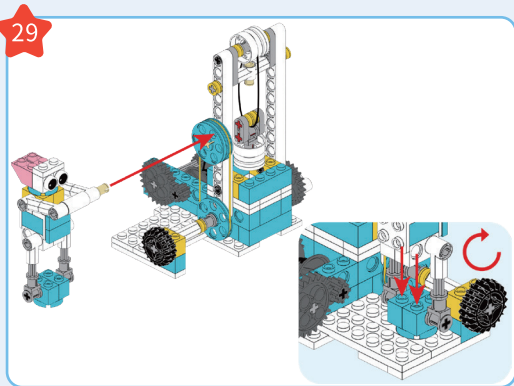
Знання



о Ремінна передача

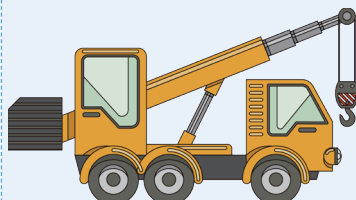
Ремінна передача — це механічна передача, яка покладається на тертя для передачі руху та потужності, що складається з ведучого шків, веденого шків та паса. Шків, який приводиться в дію, називається ведучим шківом, а шків, який приводиться в рух провідним шківом через ремінь, називається веденим шківом.







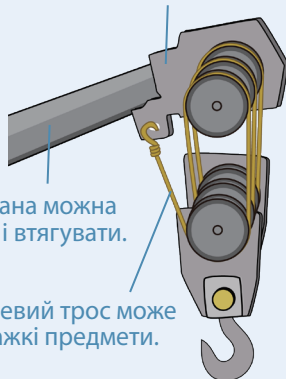
Знання



Верхня частина шківів з'єднана зі стрілою крана.

Стрілу крана можна висувати і втягувати.

Довгий сталевий трос може піднімати важкі предмети.



Шість шківів у системі зменшують силу, необхідну для підняття важкого предмета, до однієї шостої його початкової ваги.

Автокран при повному завантаженні може піднімати важкі предмети на висоту понад 40 метрів. Його кранова стріла може обертатися на 360 градусів, дозволяючи розмістити важкий предмет у точному положенні.

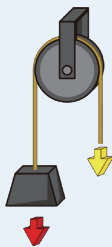


Поділіться

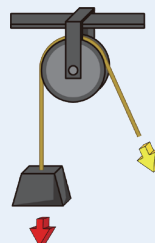
Повторіть та поділіться з батьками знаннями про принципи роботи механічної лебідки.



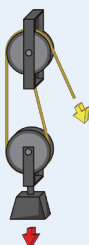
Дізналися про будову механічної лебідки



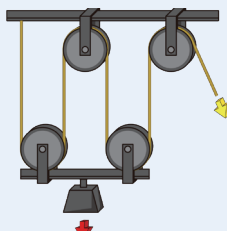
Дізналися про шківів



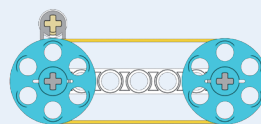
Вивчили принцип роботи нерухомого шківів



Дізналися про принцип роботи рухомого шківів



Дізналися про принцип роботи системи шківів



Освоєна ремінна передача



7. Опудало

Подумай

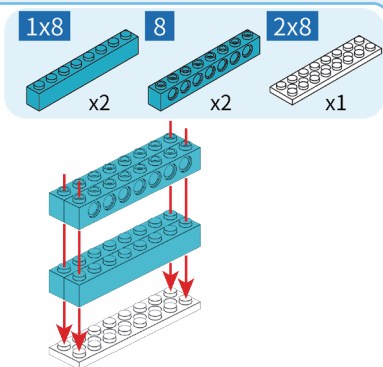
1. Який механізм може змусити механічне опудало рухатися?
2. Який стан руху має механічне опудало?



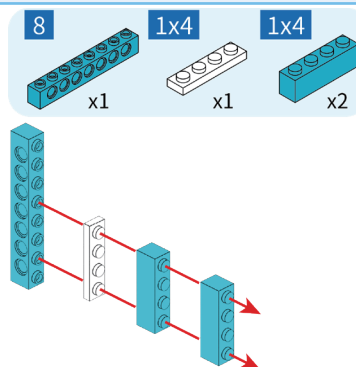
Будування:

Будь ласка, дотримуйтесь кроків, щоб створити механічне опудало з максимальною швидкістю. Ви знайдете щось цікаве та корисне!

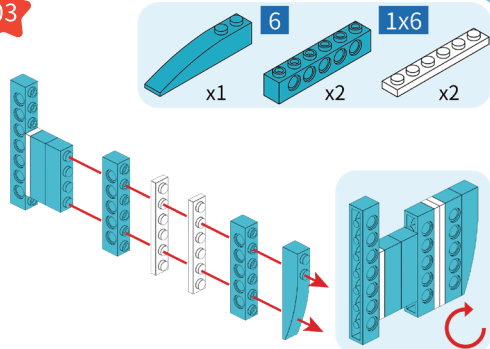
01



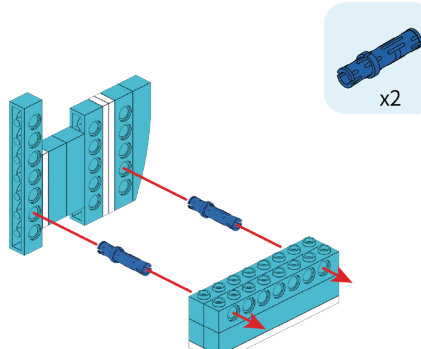
02



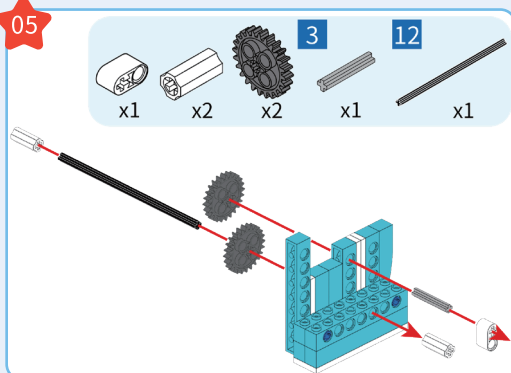
03



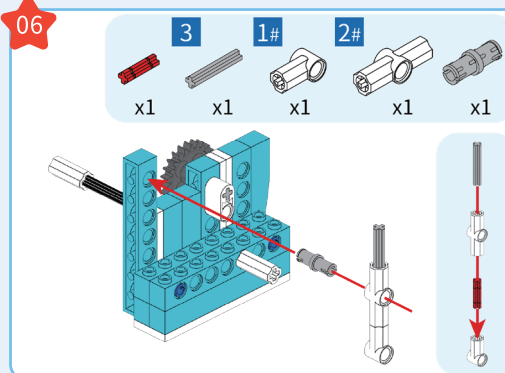
04

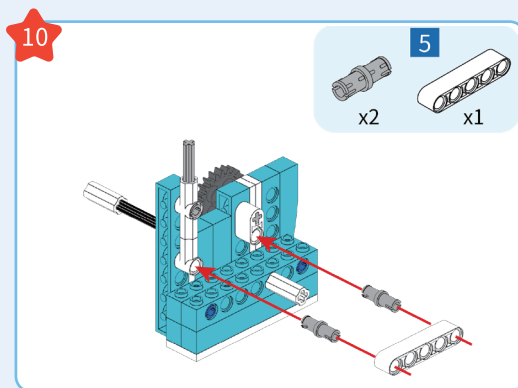
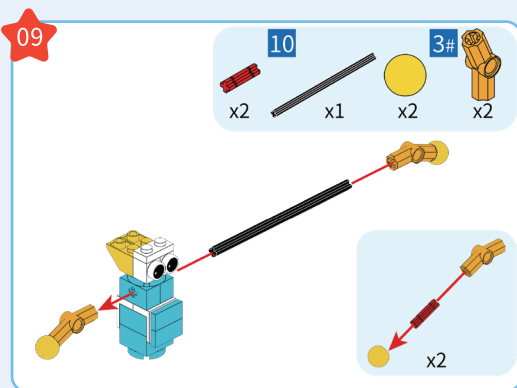
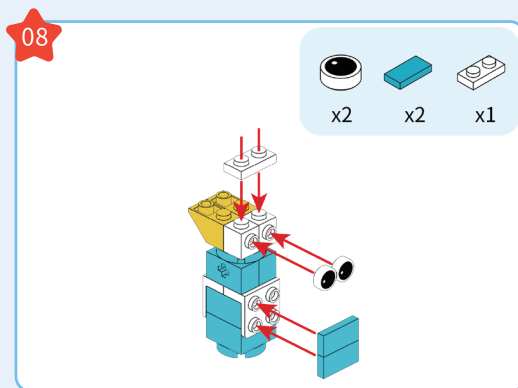
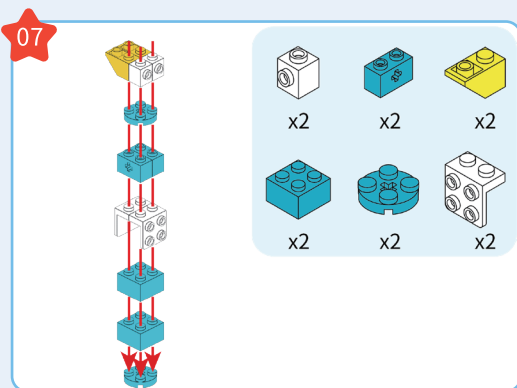


05



06

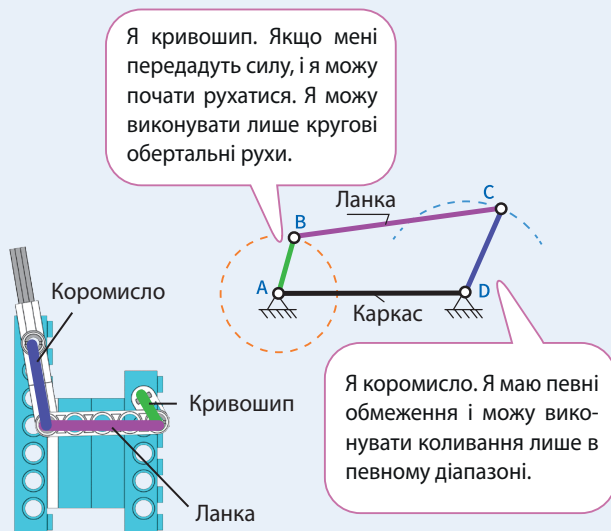




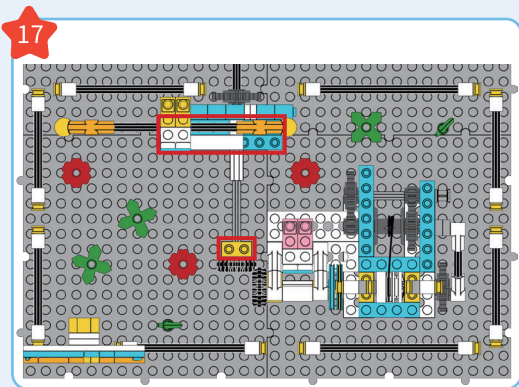
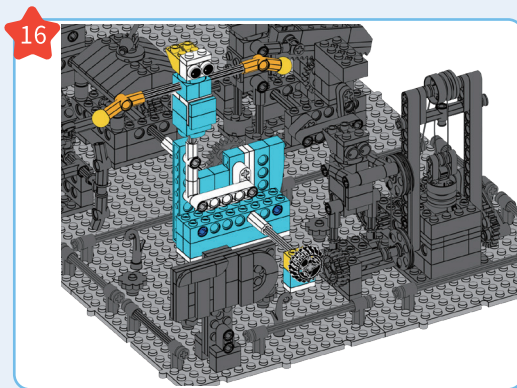
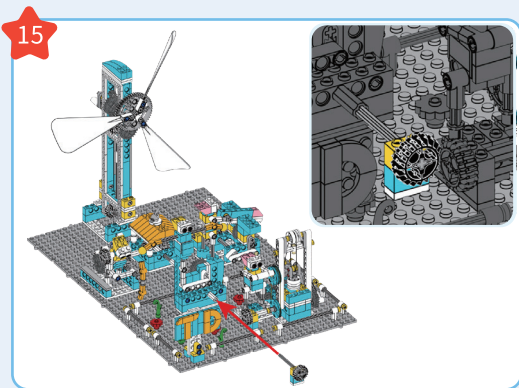
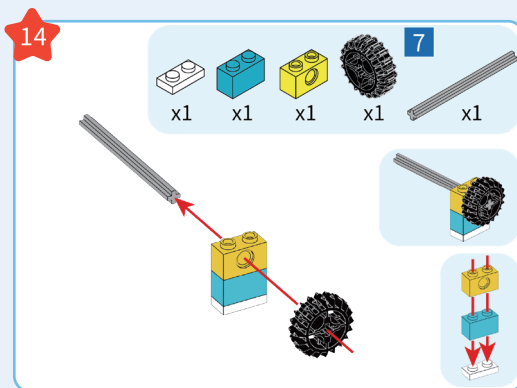
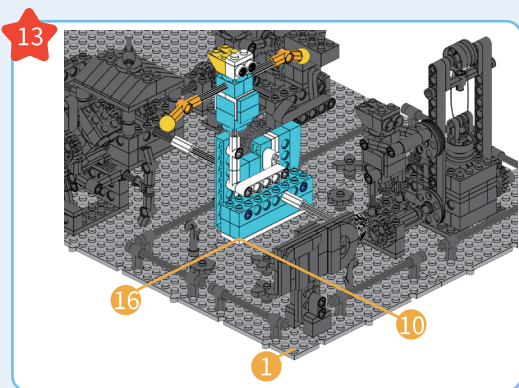
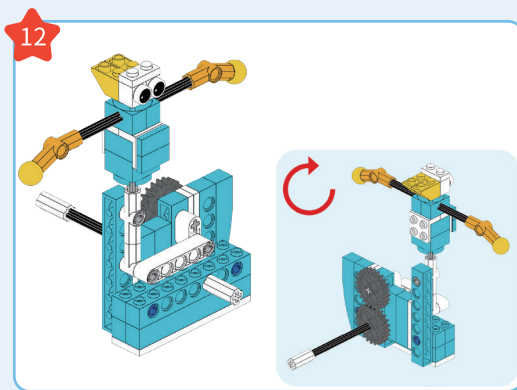
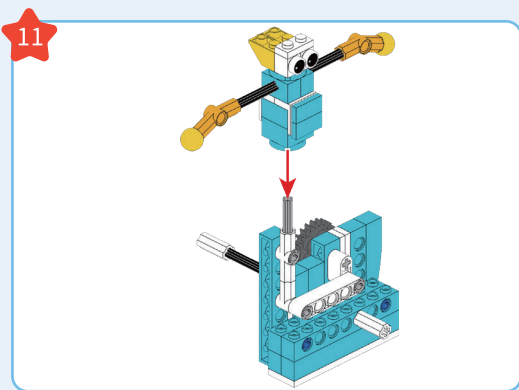
Знання

○ Кривошипно-шатунний механізм

Кривошипно-шатунний механізм являє собою чотиристоронню тягу, що складається з кривошипа і коромисла. Кривошип здійснює рівномірний рух по колу, а коромисло - зворотно-поступальні коливання. Коли кривошип є рушійним компонентом, коромисло є веденим компонентом, виконуючи зворотно-поступальний рух.



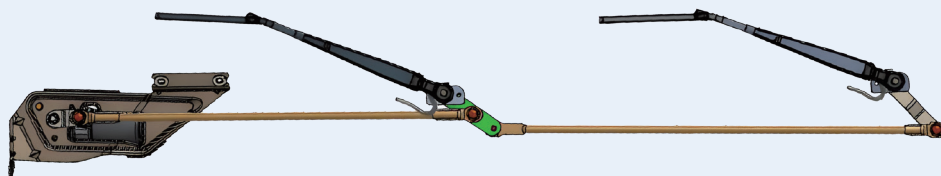
Зубчаста передача приводить в дію кривошипно-шатунний механізм, дозволяючи опудалу здійснювати погойдування вліво-вправо!





Знання

Склоочисник на автомобілі також використовує шатунний механізм.



Коли рукоятка обертається, шатун рухається відповідно, передаючи рух важелю склоочисника. Це дозволяє важелю склоочисника обертатися вперед-назад по лобовому склу з відповідною швидкістю та амплітудою, очищаючи дощ, сніг та інше сміття, забезпечуючи чітку лінію огляду.

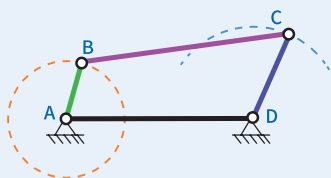


Поділіться

Повторіть та поділіться з батьками знаннями про кривошипно-шатунний механізм.



Дізналися
про Опудало



Освоїли кривошипно-шатунний механізм



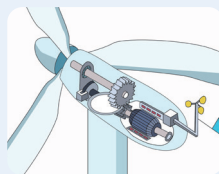
Дізналися про
кривошипно-шатунний
механізм склоочисника



8. Вітрогенератор

Подумай

1. Чи обертатиметься вітряк швидше чи повільніше після додавання нових лопатей?
2. Збільшиться чи зменшиться зусилля після зміни передавального числа?



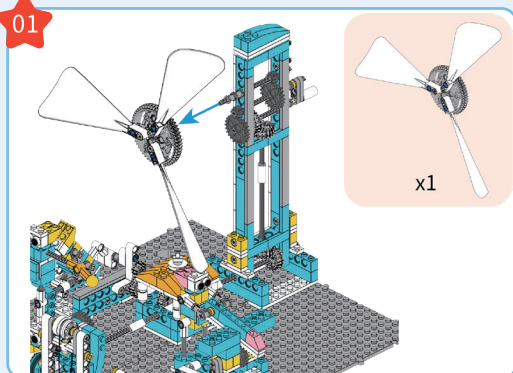
Будування:

Будь ласка, дотримуйтесь кроків, щоб створити вітрогенератор з максимальною швидкістю. Ви знайдете щось цікаве та корисне!

Кроки 1-4 — це етапи розбирання!

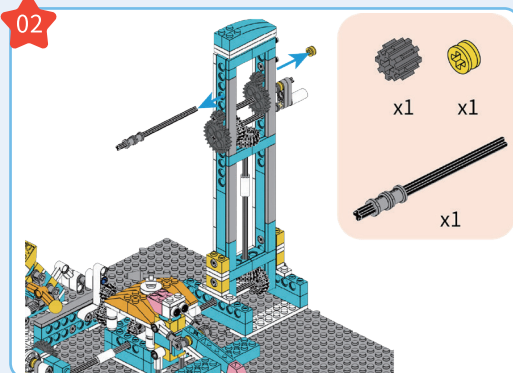
Деталі, вилучені в кроках 1-4, знадобляться в кроках 5-8.

01



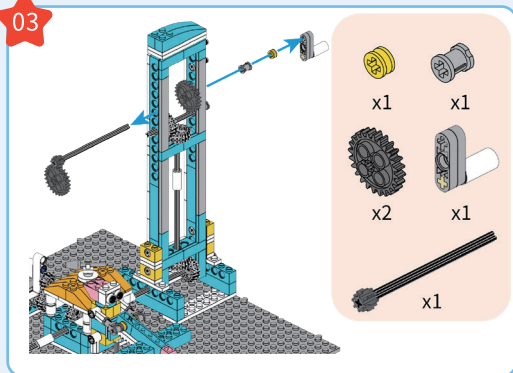
Виконайте кроки, щоб розібрати блоки

02



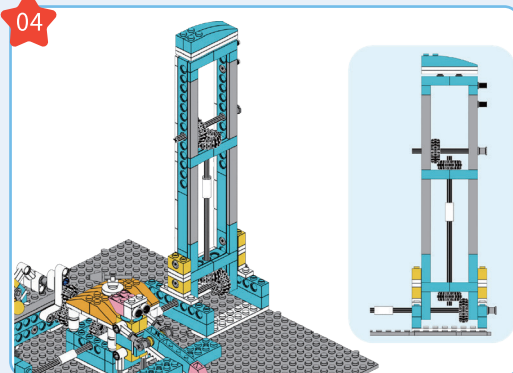
Виконайте кроки, щоб розібрати блоки

03



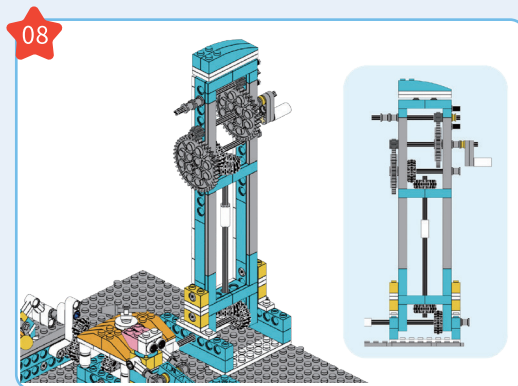
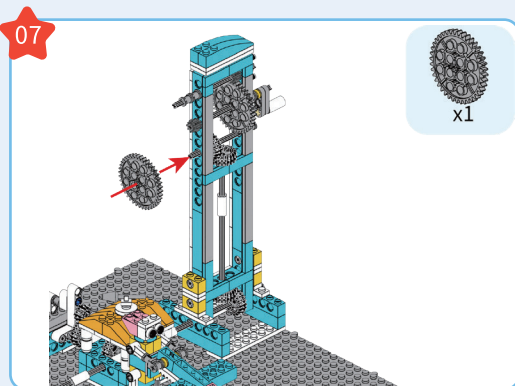
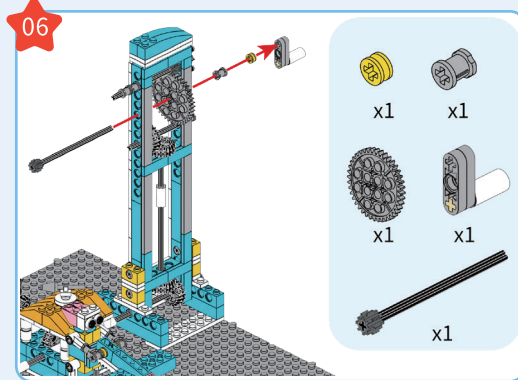
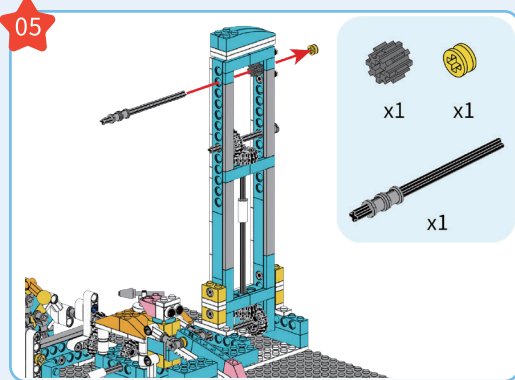
Виконайте кроки, щоб розібрати блоки

04



Після розбирання знову збираємо механізм обертання вітряка!

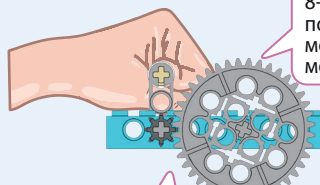
Починаючи з малюнка 5, ми додамо потужний силовий агрегат!



Знання

о Коефіцієнт передачі

Коефіцієнт передачі, також відоме як передавальне число, — це співвідношення швидкостей обертання між двома взаємодіючими передачами. $\text{Передавальне число} = \frac{\text{Кількість зубів ведучої шестерні}}{\text{Кількість зубів веденої шестерні}}$.

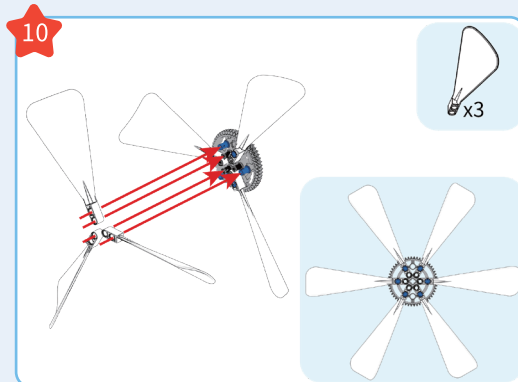
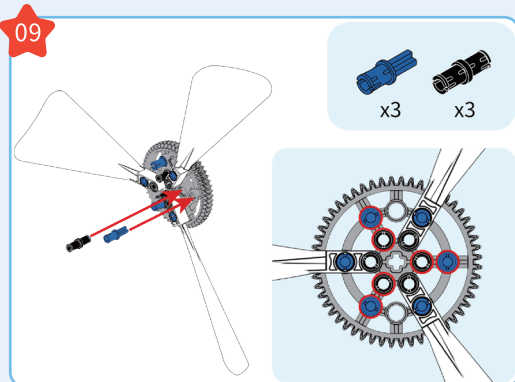


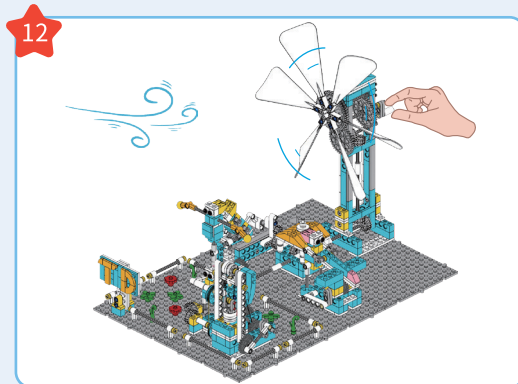
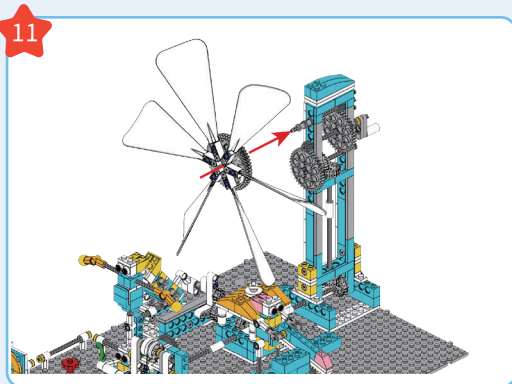
Я шестерня на 8 зубів. Повертаючи мене вручну, ви збільшите потужність і перетворите мене на «ведучу передачу».

Я — шестерня з 40 зубцями, яка приводиться в рух ведучою шестернею зліва, тому мене називають «веденою шестернею». 8-зубчаста шестерня робить 5 повних обертів, щоб повернути мене один раз, що сповільнює мою швидкість.

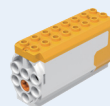
Передавальне число (ведена:ведуча) становить $40:8 = 5:1$.

Швидкість зменшується, сила зростає.

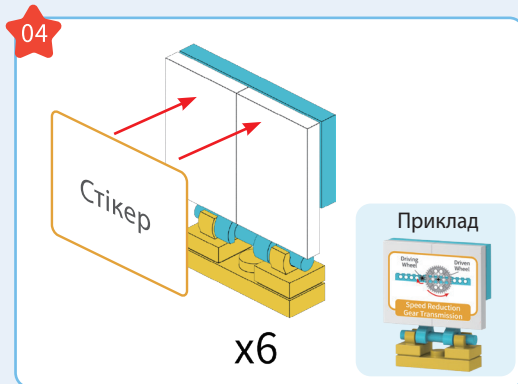
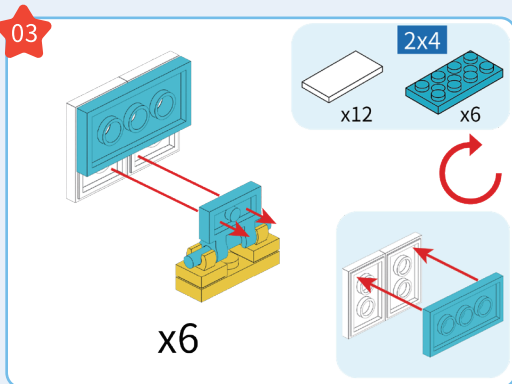
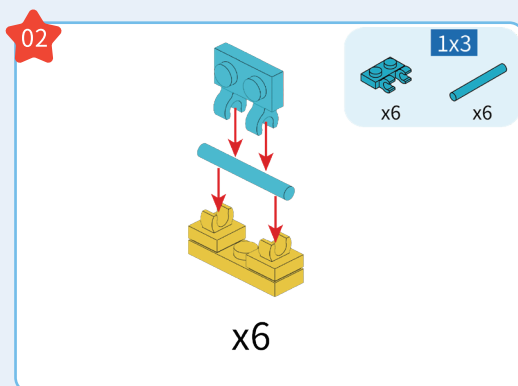
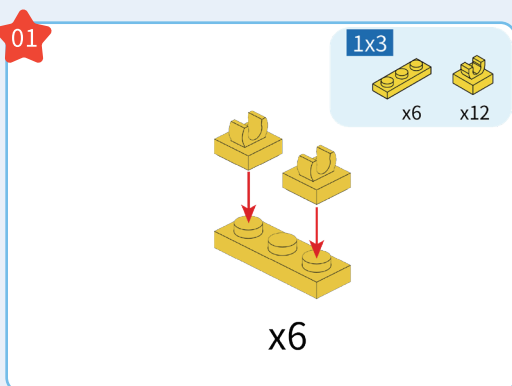




Додайте двигун, щоб ферма працювала безперервно!



Вам потрібно розмістити **принципову дошку** перед кожною машиною на фермі, щоб повністю продемонструвати функції та характеристики кожної машини для майбутніх потреб у технічному обслуговуванні та ремонті.



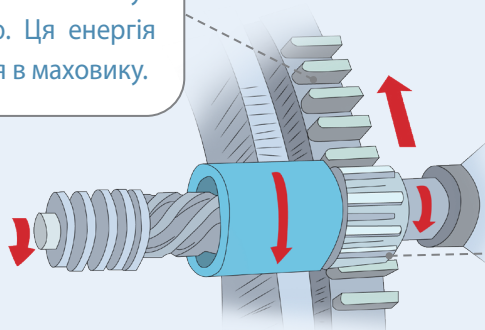
Ми вже застосували наклейки механічного принципу!



Знання

Двигун автомобіля є важливою складовою для роботи автомобіля, а малий редуктор — однією з його частин. Яка його функція?

Коли колінчастий вал обертається, маховик також обертається і накопичує деяку енергію. Ця енергія накопичується в маховику.



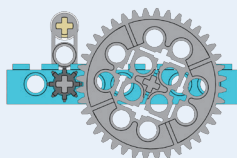
При включеній системі запалювання автомобіля стартер починає швидко обертатися. Вал стартера обертається швидше малої шестерні, змушуючи малу шестерню рухатися по різьбі. Двигун автомобіля приводиться в рух і керується стартером і маховиком.

Мала шестерня передає потужність для нормальної роботи двигуна, тоді як маховик накопичує енергію для забезпечення додаткової потужності двигуна.

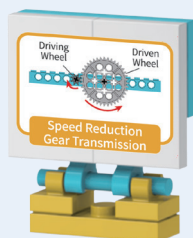


Поділіться

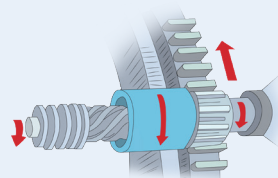
Повторіть та поділіться з батьками знаннями про принцип роботи вітрогенератора.



Дізналися про передавальні числа



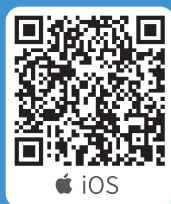
Переглянули механічні принципи



Вивчили принципи роботи двигунів



Знайти більше ідей можна тут



 iOS



 Android

Завантаж додаток