



Піратський корабель з інструментами

ІНСТРУКЦІЇ

3+

Engineering®

Запрошуємо до інженерії

Область інженерії дуже значуща для людства, але не всі цілком розуміють, що це таке і чому це так важливо і цікаво

Інженерія потрібна для проектування і виготовлення різноманітних предметів, виявлення та вирішення проблем, а також для будівництва. Професія інженера зародилася ще з давніх часів. Технології не стоять на місці і нестримно розвиваються, тому інженери будуть завжди потрібні.

Інженерія може бути різного типу, включаючи:



Аерокосмічна

Розробка літаків і космічних кораблів



Морська

Човни, кораблі, нафтові вишки та океанографія



Робототехнічна

Розробка роботів і роботизованих систем



Програмне забезпечення

Комп'ютери, мобільні додатки



Інженери можуть будувати або проектувати дороги, будівлі, веб-сайти, системи з голосовим керуванням і навіть такі дрібні речі, як годинник; перелік нескінченний.

Уявіть, що може бути пов'язано з розробкою космічного корабля, який злітає в космос, досягаючи різних планет і повертаючись назад, не руйнуючись і все-таки встигаючи зберегти космонавтів! Безумовно, буде багато проблем і проблем, які потрібно вирішити перед тим, як злетіти!

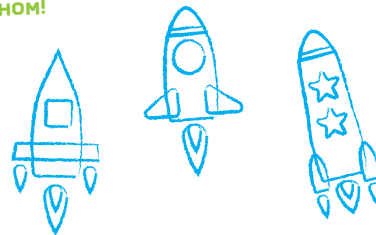
Тож,

якби ви були інженером, вам спочатку доведеться поставити перед собою завдання:

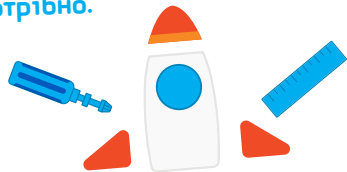
- 1** Створіть новий продукт (спроєктуйте щось, що може включати математику та науку, а також творчі та будівельні навички) або вирішіть питання з існуючим предметом (вдоскональте щось, щоб покращити його роботу)



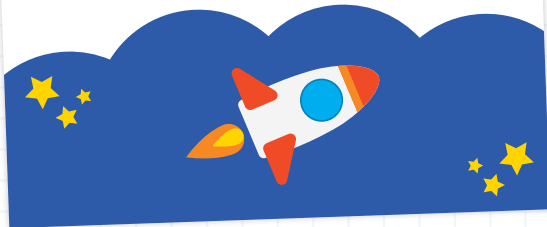
- 2** Існує безліч ідей! Розробіть свій власний винахід, який буде працювати найкращим чином!



3 Побудуйте модель, щоб побачити, чи працює вона, вносячи зміни, якщо потрібно.



4 Плануйте та експериментуйте!



Engineering®

Інженерія дійсно може бути цікавою для дітей, і ніколи не зарано вчитися. Якщо діти часто запитують, що? Чому? Як? - Дуже допитливі і люблять круті речі, тоді їм сподобається інженерія!

Хоча ми вже розробили цей продукт для вас, складним завданням залишається складання, щоб змусити його працювати.

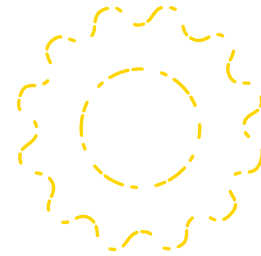


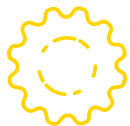
Це **STEM** іграшка

STEM розшифровується як наука, технології, інженерія та математика. Це частина поточної шкільної програми, яка допомагає дітям зрозуміти навколишній світ, навчаючи навичкам, які будуть дуже потрібні у їхньому (та нашому) майбутньому.

Давайте почнемо збирати ваш “Піратський корабель”!

Щоб побудувати піратський корабель, потрібно зібрати частини разом у правильному порядку, використовуючи потрібні інструменти та в потрібному місці. Подивіться, як корабель гойдається вліво і вправо, несучи людей у веселу прогулянку!





КОМПОНЕНТИ

A

Електрична
викрутка



A1



A3



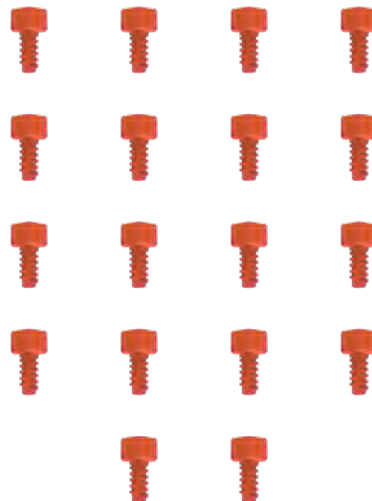
A2



A4

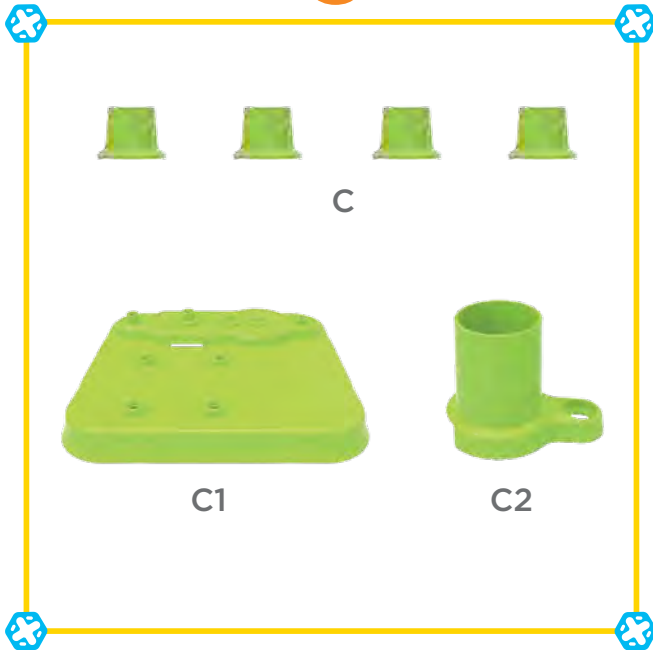
B

Гвинти

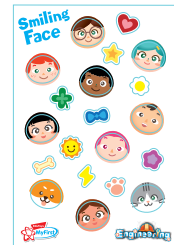




C



D



E



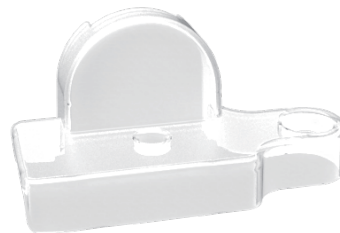
E1

E2

F



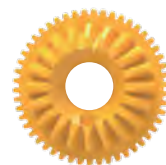
F1



F5



F2

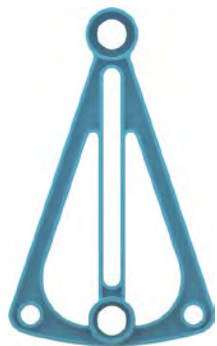


F3



F4

G



G1



G2



G3

H



H1



H3



H2



H4



H5



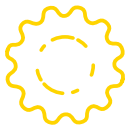
H6



H7



H8



ВСТАНОВЛЕННЯ БАТАРЕЙОК



Тільки дорослий !



- 1** За допомогою викрутки відкрутіть гніздо блоку батареї та зніміть кришку.



A1

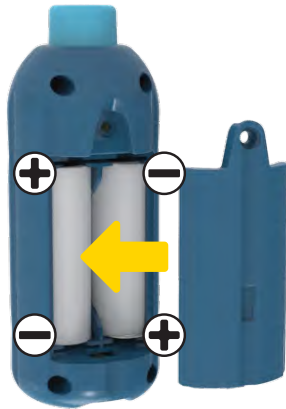
*не входить в комплект

- 2** Вставте 2 батарейки типу AA правильною полярністю



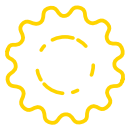


3 Помістіть кришку на місце



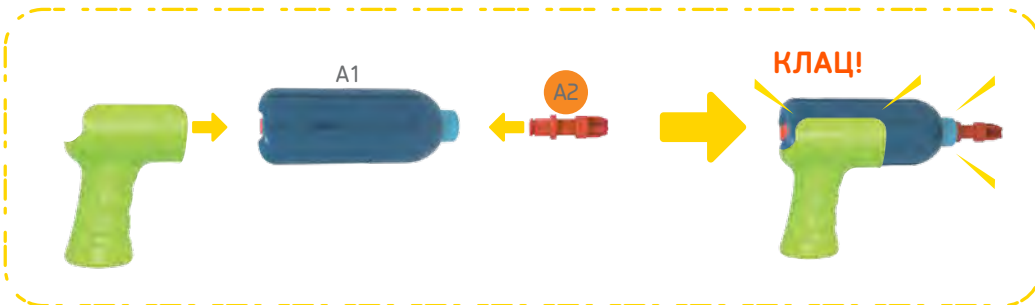
4 Встановіть гвинт і закрутіть його.



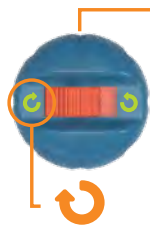


СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ВИКРУТКИ

Для встановлення



Ваша викрутка може обертатися за годинниковою та проти годинникової стрілки. Використовуйте перемикач.



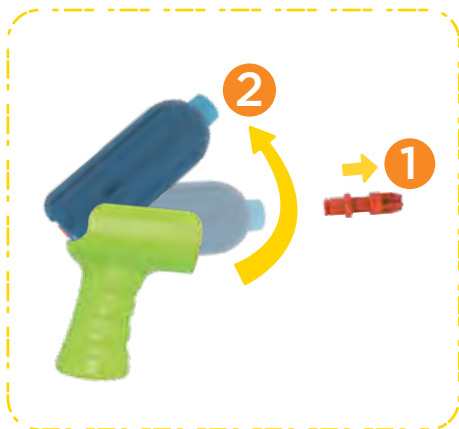
За годинниковою стрілкою



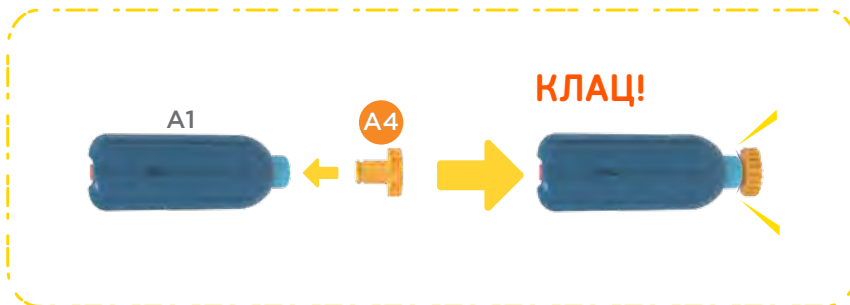
Проти годинникової стрілки

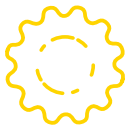


Видалення ручки (A3)



Використовуйте як мотор для "Піратського корабля".

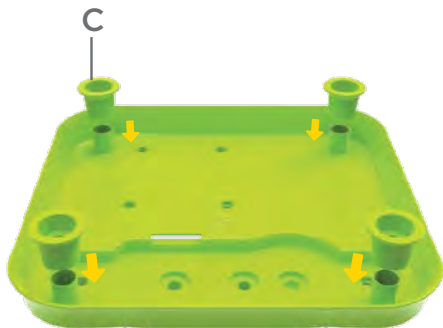




СКЛАДАННЯ

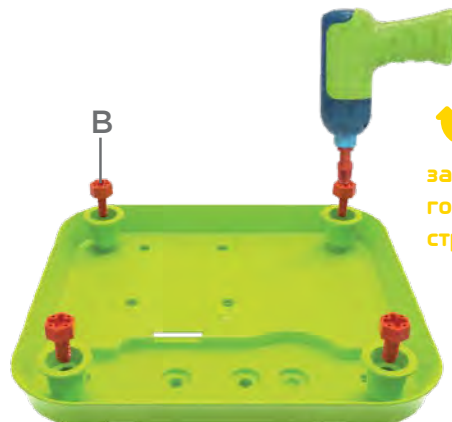


- 1** Переверніть С1 та вставте 4 х С у чотири кути, як показано.



С1

- 2** Тепер, використовуючи свою викрутку (частини А1, А2 та А3), поставте 4 х В, як показано, і закріпіть.

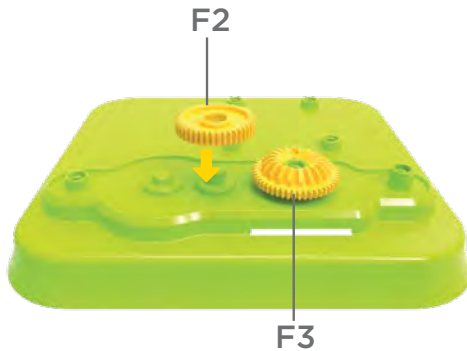


за
годинниковою
стрілкою





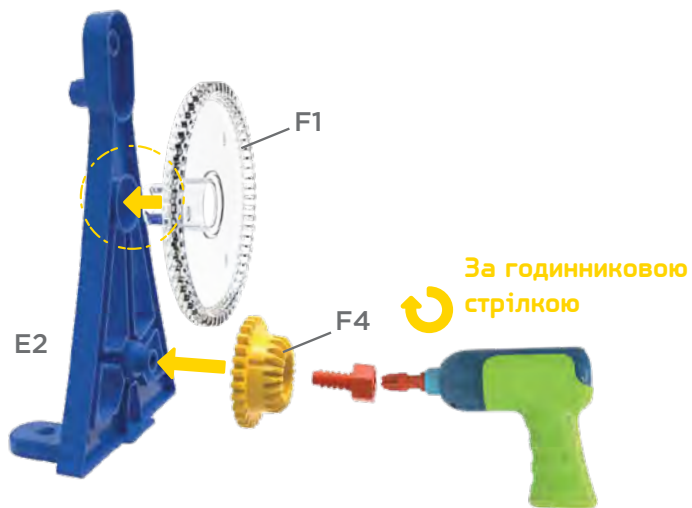
3 Вставте F2 і F3 у C1, як показано.



4 Помістіть C2 на C1 як показано, переконавшись, що всі отвори підходять один до одного. (C2 частково покриє F2). Використовуючи свою викрутку, закріпіть за допомогою 1-х гвинта (B).

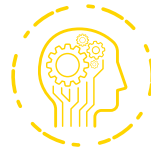


- 5** Вставте F1 у верхній отвір E2, а потім вставте F4 до E2, як показано. Закріпіть гвинтом (B).



- 6** Помістіть E2 на C1, як показано, і за допомогою викрутки закріпіть на місці 2 гвинтами (B).





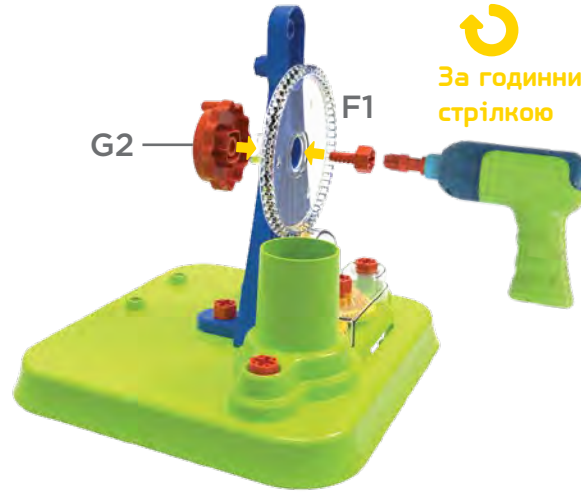
- 7** Накрийте F2, F3 і F4 за допомогою F5.
Переконайтесь, що всі отвори підходять один до одного. Зафіксуйте двома гвинтами (В).



За годинниковою стрілкою

F5

- 8** Під'єднайте G2 до F1 з E2 між ними, як показано. Закріпіть гвинтом (В).

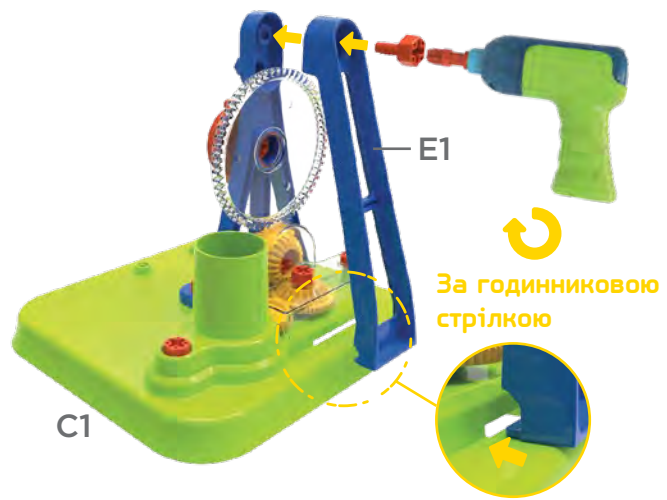


За годинниковою стрілкою

G2

F1

9 Вставте E1 в C1 і сумістіть отвори з E2, закріпіть на місці за допомогою гвинта (B).

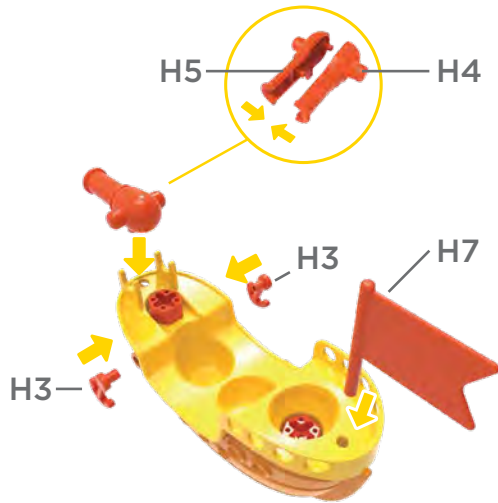


10 З'єднайте H1 з H2, як показано, закріпіть 2 гвинтами (B).





- 11** З'єднайте Н4 і Н5. Вставте Н3, Н4 і Н5, Н7 в Н1, як показано.

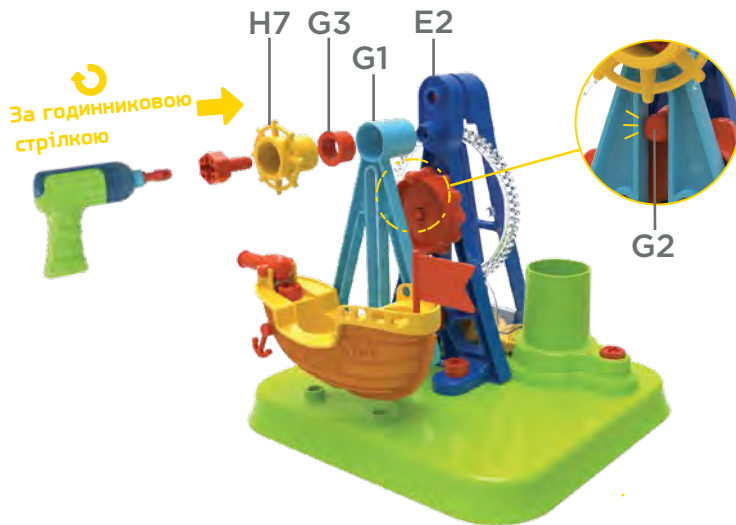


- 12** З'єднайте G1 з Н2, переконавшись, що отвори сумісні. Закріпіть гвинтом (В).
За годинниковою стрілкою



13

Вставте G3, а потім H7 до G1.
Встановіть G1 на E2, вирівнюючи з G2,
як показано. Закріпіть гвинтом (B).



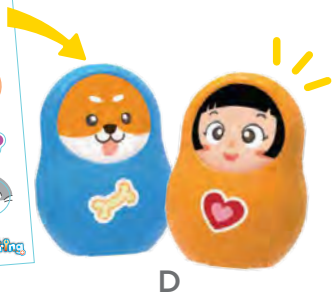
14

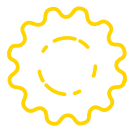
Помістіть H8 на C1, як показано.
Закріпіть на місці 2 гвинтами (B).





15 Прикрасьте D наклейками із комплекту та розмістіть їх у H1.





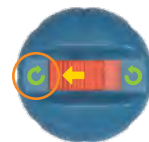
ЯК ГРАТИ



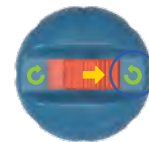
- 1** Помістіть вашу викрутку у С2, використовуючи лише деталі А1 + А4 (як показано).



- 2** Увімкніть піратський корабель, потягнувши червону кнопку в будь-яку сторону.



або





3 Піратський корабель буде розгойдуватись у 2 різних напрямках.





ЦІКАВІ ФАКТИ



Піратський корабель — це веселі атракціони в парках розваг та на ярмарках, створені для неймовірних вражень. Зазвичай він складається з відкритої гондoli з сидячими місцями в стилі піратського корабля, яка гойдається вперед-назад.

Перший піратський корабель був спроектований та використаний у США Чарльзом Альбертом Маршаллом для цирку Marshall Bros у 1897 році. Атракціон отримав назву «Океанська хвиля». На жаль, його вже не існує.



Англійське слово «пірат» походить від латинського терміна «pirata», що означає моряк або морський розбійник, і від грецького слова «peirates», що буквально означає «той, хто нападає на кораблі».





Наука, яка стоїть за «Піратським кораблем»

Ваш іграшковий піратський корабель обертається за допомогою електромотора, як справжній. Справжні працюють від електромережі (або від генератора, якщо вони не закріплені постійно, тому що багато ярмарок переїжджають з міста в місто), а ваш мотор працює від батарейок.

Електромотор працює від електрики, виробляючи механічну силу. Механічну силу можна використовувати для обертання таких речей, як шестерні на вашому піратському кораблі.





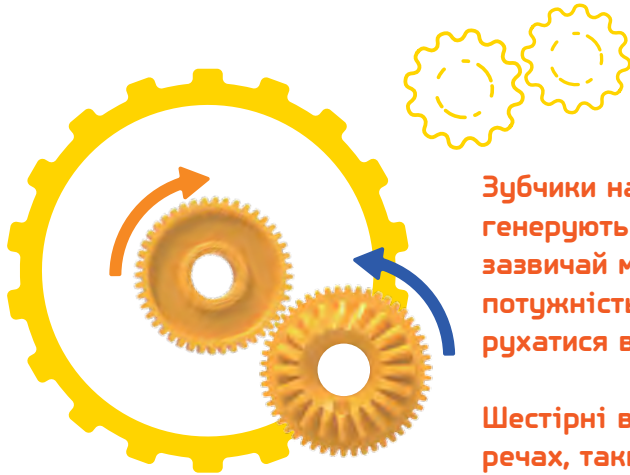
Ви можете спостерігати, як шестерні піратського корабля обертаються крізь прозорий корпус на вашій іграшці.

Шестірні - це, як правило, круглі колеса із зубцями по краях. Кожна шестірня потрапляє в іншу, і тому, коли одна повертається, інша рухається також. По мірі швидкості руху шестерінок, енергія передається від однієї шестерні до іншої.

Коли ви вмикаєте піратський корабель, подивіться на шестерні та те, як вони рухаються. Ви помітите, що вони рухаються в різних напрямках одна до одної. Коли одна шестерня повертається **за** годинниковою стрілкою, прикріплена до неї повертається **проти** годинникової стрілки!



Ви можете бачити, як вони крутяться в різних напрямках?



Зубчики на шестерні, з'єднуючись з іншими зубчики, генерують обертаючу (поворотну) силу. Шестірні зазвичай можуть генерувати більшу швидкість або потужність машини, або змусити силу машини рухатися в іншому напрямку.

Шестірні використовуються у багатьох рухомих речах, таких як велосипеди, іграшки для намотування, годинники на руку та стаціонарні (не цифрові), каруселі та автомобілі. Вважається, що перші шестерні, коли-небудь зроблені та використані, були ті, що приводять у рух вітряки.



