

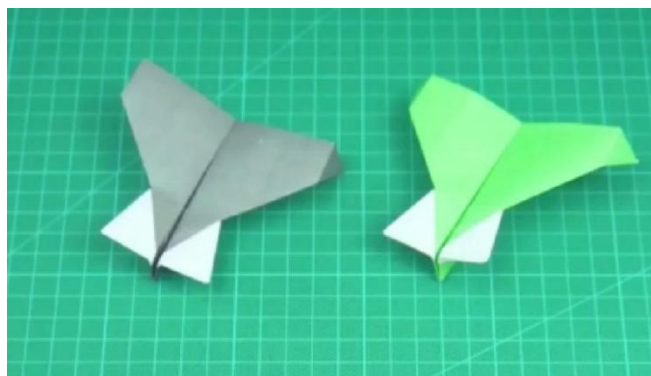
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ «ГРАНІ» ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ



«ВИГОТОВЛЕННЯ ЛІТАКА «MDD X-36» З ПАПЕРУ»

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ



Підготував:
Керівник гуртка «Автомодельовання»

Цвірко Я.Р.

м. Запоріжжя, 2020 рік

ПАПЕРОВІ ЛІТАЧКИ

Напевно, немає таких людей, які ніколи не робили, навіть найпростіший паперовий літачок. Фахівці відзначають, що самостійне виготовлення різних виробів з паперу в техніці оригамі дозволяє розвинути пальці рук дитини, поліпшити концентрацію і навчить включати свою увагу.

Ще одним плюсом, є те, що літак з паперу є абсолютно безпечним. Така іграшка може захопити дітей на довгий час.

Паперовий літак (літачок) — іграшковий літак, зроблений з паперу. Ймовірно, він є найбільш поширеною формою аерограми, що є однією із гілок оригамі (японського мистецтва складання паперу). Японською такий літак називається 紙飛行機 (камі хікокі; камі=папір, хікокі=літак).

Ця іграшка популярна через свою простоту — виготовити її просто навіть новачку в мистецтві складання паперу. Найпростіший літачок потребує всього шести кроків для повного складання. Також паперовий літачок можна скласти з картону.

Використовувати папір для створення іграшок, на думку вчених, почали 2000 років тому в Китаї, де виготовлення та запуск повітряних зміїв було популярною формою проведення часу. Хоча цю подію можна розглядати як джерело сучасних паперових літаків, неможливо з впевненістю сказати, де точно було винайдено повітряного змія; з часом з'являлись все красивіші конструкції, а також види зміїв з покращеними швидкісними та/і вантажопідйомними властивостями.

Першою відомою датою створення паперового літачка слід визнати 1909 рік. Тим не менш, найбільш поширена версія часу винайдення та ім'я винахідника — 1930 рік, Джек Нортроп — співзасновник компанії Lockheed Corporation. Нортроп використовував паперові літачки для тестування нових ідей при конструюванні реальних літаків.

З іншої сторони, можливо, що паперові літачки були ще в час вікторіанської Англії. Існує необмежена кількість видів паперових літаків, які по-різному літають, зберігають висоту та приземляються. Існує багато людей, які переконують, що вони зробили «Найкращий в світі паперовий літачок». Прикладом є модель DC-03, що володіє великими планерними крилами і, можливо, єдина в своєму роді має хвостове оперіння. Ніякої міжнародної федерації паперового літакобудування не існує, тому офіційно перевірити на точність ці твердження неможливо.

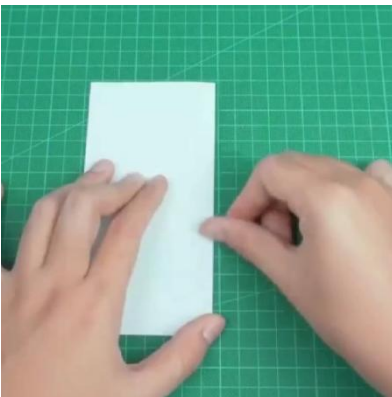
ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТКА



Для виконання роботи вам необхідно мати аркуш білого або кольорового паперу.
Виріжте квадрат.



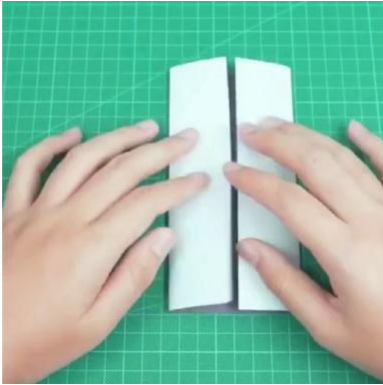
Складіть папір навпіл кольоровою стороною всередину.



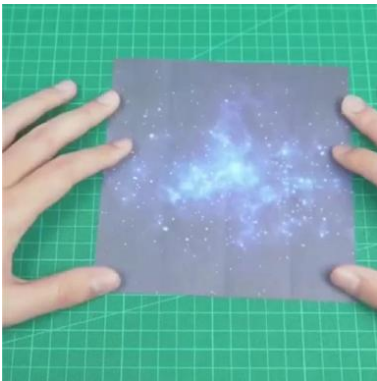
Зробіть перегин. Це буде середина.
Розгорніть



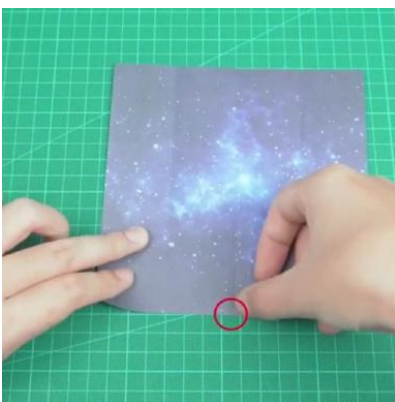
Зігніть краї до середини.



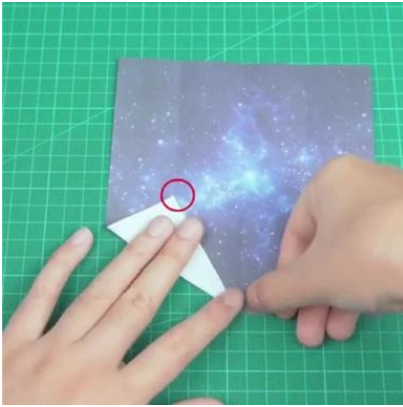
Зафіксуйте перегин.



Розгорніть лист.



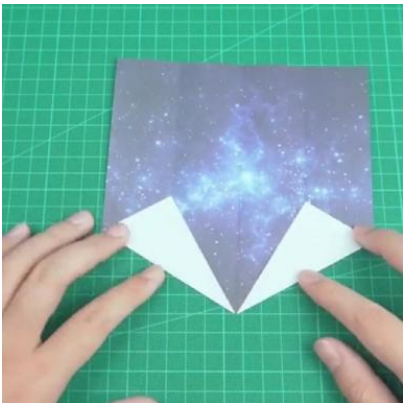
Зафіксуйте середину листа в позначеному місці.



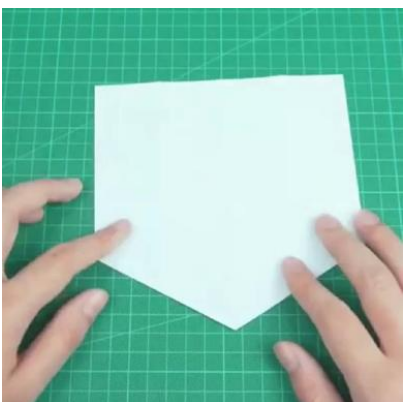
Зігніть край як позначено на малюнку.



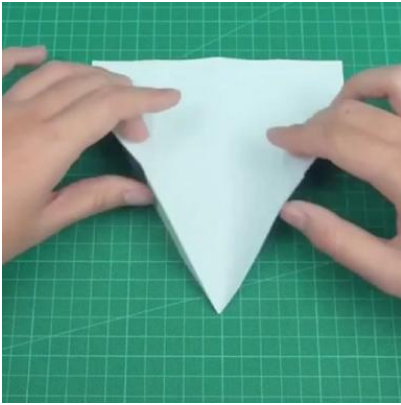
Зафіксуйте перегин.



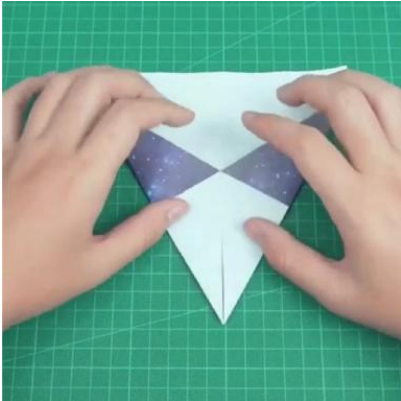
Повторіть те саме з другою, протилежною, стороною.



Перегорніть лист.



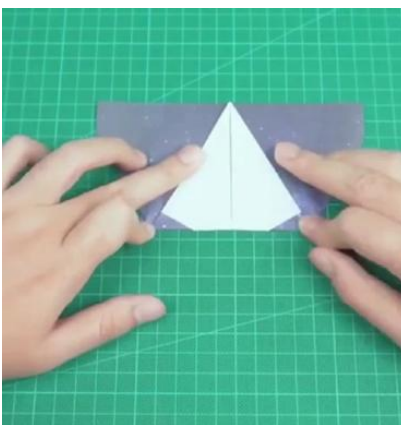
Зігніть нижні кути до центру так, щоб отримати заготовку як на малюнку нижче.



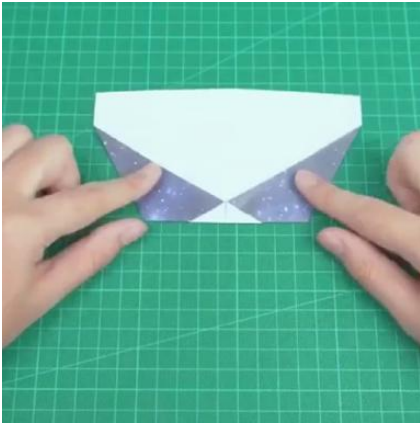
Отримали таку заготовку.



Перегорніть.



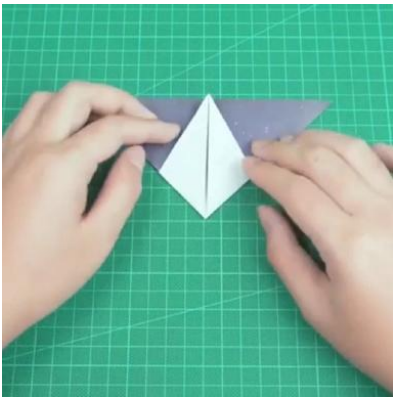
Складіть деталь навпіл, гострим кутом вгору.



Перегорніть деталь.



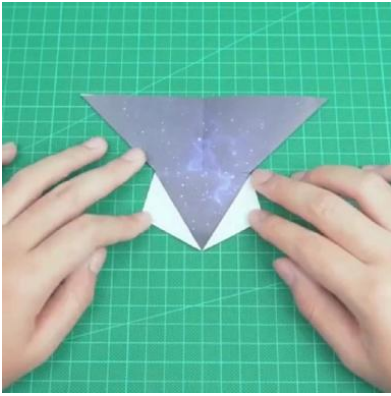
Перегніть обидва нижні краї деталі до середини. Зафіксуйте та перегорніть.



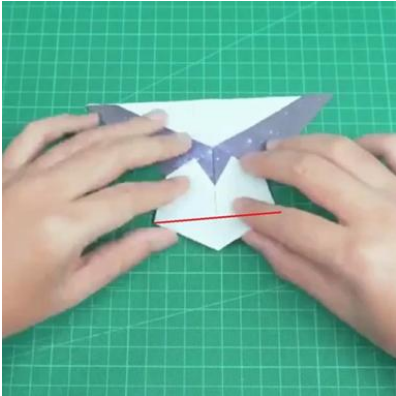
Отримали наступну заготовку з неправильним чотирикутником всередині.



Потягніть верхній кут чотирикутника на себе.



Зафіксуйте та перегорніть.



Перегніть за вказаною лінією.



Зафіксуйте та перегорніть.



Поверніть деталь широкою стороною до низу.



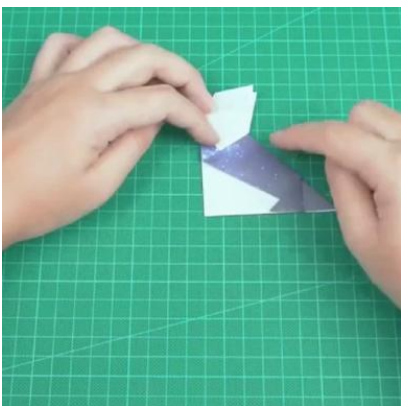
Перегніть деталь навпіл та зафіксуйте.



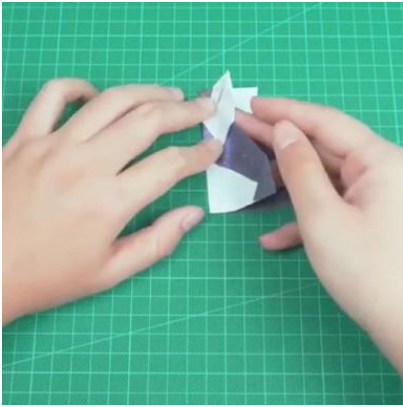
Зігніть нижній кінчик крила.



Зафіксуйте нижній кінчик крила.



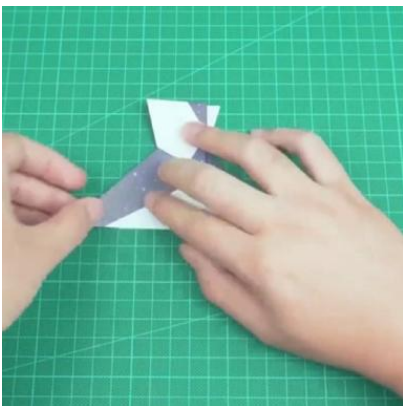
Тримайте двома пальцями деталь зверху та всередині, як вказано на малюнку.



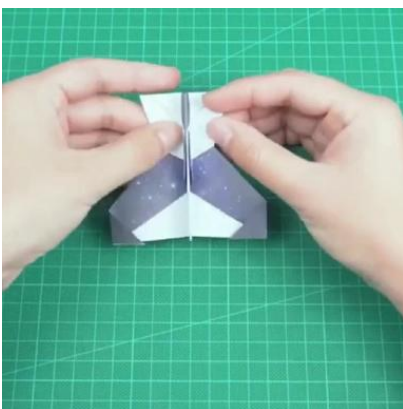
Тримаючи деталь, зігніть профіль крила так, щоб внутрішній кут співпадав з ребром літака.



Зафіксуйте.



Перегорніть на іншу сторону, та зробіть те саме, як вказано на малюнках 26-30.



Вітаю! Ми маємо готову модель до запуску.

