



**Інструкція для збирання
кубика Rubik's 2x2**

Дізнайтеся головну таємницю!

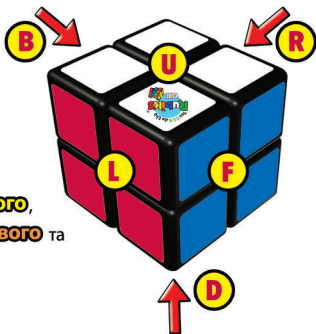
 **KIDDISVIT**

Етап 1:

Давайте познайомимось з Вашим кубиком 2x2

На відміну від кубика Rubik's 3x3 (який має центр, ребра та кути), кубик Rubik's 2x2 має тільки кутові елементи. Загалом кубик має 8 кутових елементів, кожен з яких містить 3 з 6 кольорів:

білий, червоний, синій, жовтий, помаранчевий та зелений.



Коли кубик зібраний,
білий знаходиться навпроти **жовтого**,
червоний навпроти **помаранчевого** та
синій навпроти **зеленого**.



R = Права Грань - Права сторона кубика



L = Ліва Грань - Ліва сторона кубика



U = Верхня Грань - Верхня сторона кубика



D = Нижня Грань - Нижня сторона кубика



F = Фронтальна Грань -
Фронтальна сторона кубика



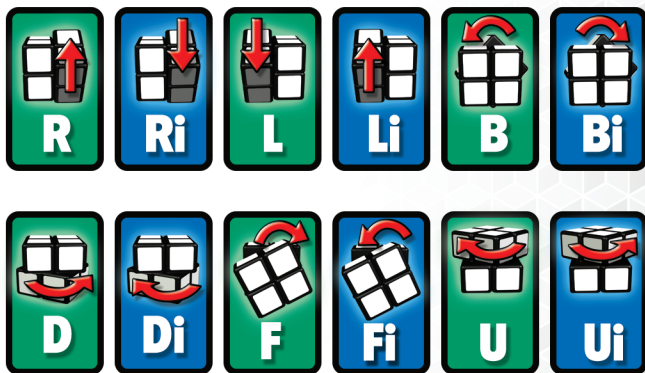
B = Зворотня Грань - Задня сторона кубика

Сторони кубика позначаються літерами



ДУЖЕ ВАЖЛИВО

При виконанні оберту нижньої сторони кубика, тримайте його фронтальною стороною з логотипом зверху. Темно-сірий колір на картинках означає, що колір не має значення. Кожен оберт виконується на 90° .



Літерою «**i**» після основних літер позначається напрям оберту у протилежний бік. Вам потрібно зробити рух проти годинникової стрілки.

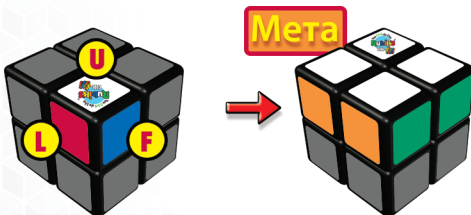
Етап 2: Розберемося з першим шаром

Крок 1 - Починаємо

При збиранні кубика 3x3 центральна частина визначає, який колір буде з кожної сторони. А от у кубика 2x2 ми не маємо центральної частини. Отже, нам потрібно буде обрати кутову грань і відштовхуватись від неї. Ви можете обрати будь-яку, але давайте почнемо з кута, який містить білий, синій та червоний кольори. Його легко знайти, тому що він містить логотип Rubik's на білому кольорі.

Положення Вашого кубика:

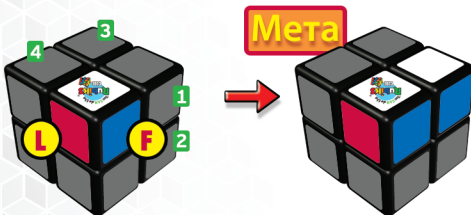
Тримайте кубик таким чином, щоб **біло - синьо - червоний** кут знаходився у верхньому шарі на фронтальній стороні ліворуч, а білий колір був зверху.



* F - позначає фронтальну сторону кубика – Тримайте цю сторону перед очима

Крок 2 - Розберемося з другим кутом

Тільки 1 з 8 кутів буде мати одночасно білий та синій колір (3-й колір цього кута буде помаранчевим). Ця частина повинна розташовуватись у положенні 1 (поруч з **біло - синьо - червоним** кутом), білий квадратик розташовується на верхній грані (U) та синій на фронтальній грані (F).



* Знайдіть **біло - синьо - помаранчевий** кут, визначте в якому положенні він знаходиться, і продовжуйте послідовно обертати кубик.

Етап 1:

Якщо **біло-синьо-помаранчевий** кут знаходиться у позиції **1**, обертайте кубик за формулою нижче 2 або 4 рази до тих пір, коли білі та сині квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим та синім кольорами іншого кута.



ПОРАДА!

Кольорові квадратики поруч з **біло-синьо-помаранчевим** кутом не обов'язково повинні розташовуватись на тому ж самому місці, що і на картинці - звертайте увагу на розташування частин кута.

Етап 2:

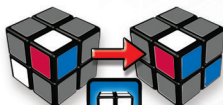
Якщо **біло-синьо-помаранчевий** кут знаходиться у позиції **2**, обертайте кубик за формулою нижче 1, 3 або 5 разів до тих пір, коли білий та синій квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим та синім кольорами іншого кута.



** Якщо біло-синьо-помаранчевий кут розташовується у якомусь іншому місці, у нижньому шарі, поверніть нижню грань (**D**) доки ця частина не опиниться у положенні, як вказано у Етапі 2. Далі обертайте кубик за формулою 1, 3 або 5 разів до тих пір, коли білий та синій квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим та синім кольорами іншого кута.

** Якщо кут розташовується у позиції **3**, поверніть праву грань проти годинникової стрілки (**Ri**), щоб розташувати кут як в Етапі 1. Потім обертайте кубик за формулою 2 або 4 рази, доки білий та синій квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим та синім кольорами іншого кута.

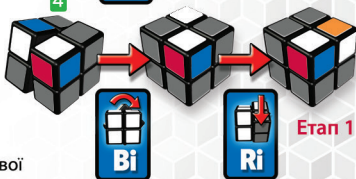
** Якщо кут знаходиться у позиції **4**, поверніть зворотню грань проти годинникової стрілки (**Bi**), щоб кут розташовувався як у позиції 3, потім поверніть праву грань проти годинникової стрілки (**Ri**), щоб кут розташовувався як в Етапі 1. Потім обертайте кубик за формулою 2 або 4 рази до тих пір, поки кольори не будуть знаходитись в одній лінії відповідно.



Етап 2



Етап 1



Етап 1



Крок 3 - Розберемося з третім кутом

Розверніть кубик таким чином, щоб 2 кути, з якими ми щойно працювали, стали лівою гранню (L).



ПОРАДА!

Розверніть та тримайте кубик таким чином, щоб 2 кути, з якими ми щойно працювали, стали лівою гранню (L).

Мета



Знайдіть **біло-помаранчево-зелений** кут, визначте в якому положенні він знаходиться і продовжуйте послідовно обертати кубик.

Етап 1:

Якщо **біло-помаранчево-зелений** кут знаходиться у позиції **1**, обертайте кубик за формулою нижче 2 або 4 рази до тих пір, коли білі та помаранчеві квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим та помаранчевим кольорами інших кутів.



Етап 2:

Якщо **біло-помаранчево-зелений** кут знаходиться у позиції **2**, обертайте кубик за формулою нижче 1, 3 або 5 разів до тих пір, коли білий та помаранчевий квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим та помаранчевим кольорами інших кутів.



ПОРАДА!

Кольорові квадратики поруч з **біло-помаранчево-зеленим** кутом не обов'язково повинні розташовуватись на тому ж самому місці, що і на картинці - звертайте увагу на розташування частин кута.

** Якщо біло-помаранчево-зелений кут розташовується у якомусь іншому місці, у нижньому шарі, обертайте нижню грань (D), доки ця частина не опиниться у положенні, як вказано у Етапі 2. Далі обертайте кубик за формулою 1, 3 або 5 разів до тих пір, коли білий та помаранчевий квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим та помаранчевим кольорами інших кутів.

** Якщо біло-помаранчево-зелений кут знаходиться у верхній грані (U), поверніть праву грань проти годинникової стрілки (Ri), доки ця частина не опиниться у положенні, як вказано у Етапі 1. Далі обертайте кубик за формулою 2 або 4 разів до тих пір, коли білий та помаранчевий квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим та помаранчевим кольорами іншого кута.



Етап 2



Етап 1

Крок 4 - Розберемось з четвертим кутом

Щоб розташувати останній кут у верхньому шарі, розверніть кубик таким чином, щоб 2 помаранчевих квадратики опинились на лівій грані (L).



ПОРАДА!

Розверніть та тримайте кубик таким чином, щоб кут, який Вам потрібно розташувати у правильному місці, опинився у правому верхньому положенні.

Мета



Знайдіть **біло-зелено-червоний** кут, визначте в якому положенні він знаходиться і продовжуйте послідовно обертати кубик.

Етап 1:

Якщо **біло-зелено-червоний** кут знаходиться у позиції **1**, обертайте кубик за формулою нижче 2 або 4 рази до тих пір, коли білий, зелений та червоний квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим, зеленим та червоним кольорами інших кутів.



Етап 2:

Якщо **біло-зелено-червоний** кут знаходиться у позиції **2**, обертайте кубик за формулою нижче 1, 3 або 5 разів до тих пір, коли білий, зелений та червоний квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим, зеленим та червоним кольорами інших кутів.



** Якщо кут розташовується у якомусь іншому місці, у нижньому шарі, обертайте нижню грань (D), допоки ця частина не опиниться у положенні, як вказано у Етапі 2. Далі обертайте кубик за формулою 1, 3 або 5 разів до тих пір, коли білий, зелений та червоний квадратики не будуть знаходитись в одній лінії з білим, зеленим та червоним кольорами інших кутів.

ПОРАДА!

Кольорові квадратики поруч з **біло-зелено-червоним** кутом не обов'язково повинні розташовуватись на тому ж самому місці, що і на картинці - звертайте увагу на розташування частин кута.



Етап 2

Вітання! Ви зібрали перший шар.



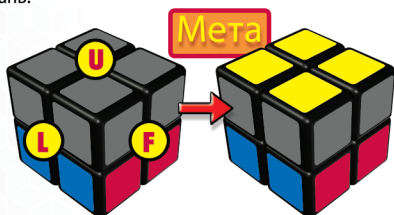
Етап 3:

Визначимо положення останнього шару – Розташуємо усі жовті квадратики зверху

Визначення положення останньої частини означає, що нам потрібно розташувати усі жовті квадратики на верхній грані кубика. Останнім кроком буде те, що 4 кути з жовтими квадратиками не обов'язково будуть розташовуватись у правильному положенні, але їх можна буде обертати. Ось чому жовті квадратики повинні бути на верхній грані. Тримайте кубик так, як зображено на картинці для того, щоб ми могли зібрати цю верхню грань.

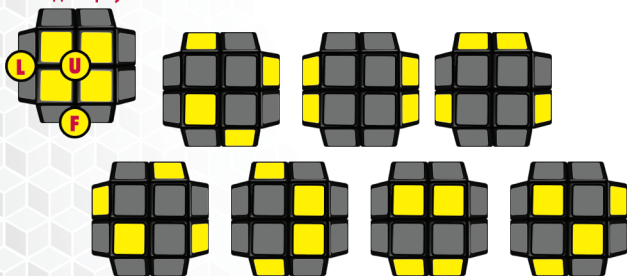
ПОРАДА!

Розверніть Ваш кубик таким чином, щоб біла грань знаходилась внизу.



Визначте, де саме розташовуються жовті квадратики на Вашому кубіку. Тримайте кубик відповідно до картинки. Використовуйте послідовні рухи як зображено нижче.

Вид зверху



Якщо жовті квадратики так і не розташувались на верхній грані після першого використання формул вище, порівняйте ще раз положення Вашого кубика з положенням кубиків, **зображених на картинці**. Далі обертайте його за формулами, що зображені в цій інструкції. Можливо, це потрібно буде зробити 2 або 3 рази.

Розташуємо останній шар – Правильна позиція жовтих квадратиків

Етап 4:

У підсумку, Вам лишається розташувати 4 частини у правильному положенні.

Крок 1

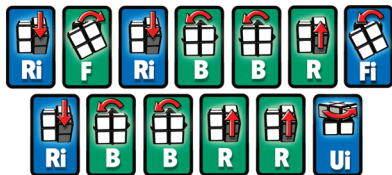
Обертайте верхню грань, поки не зможете поєднати 2 кута верхнього та нижнього шару. Зараз, якщо всі 4 кута знаходяться на своєму місці, Ви зібрали кубик 2x2. Якщо ж ні, то переходьте до кроку 2.

Крок 2

Визначте положення Вашого кубика. Тримайте кубик відповідно до картинки, а потім обертайте його за формулами.

СУСІДНІ КУТИ:

Якщо 2 кути, які потрібно поставити на свої місця, знаходяться поруч (сторони торкаються одна одної), то розверніть Ваш кубик відповідно до картинки та обертайте його за формулою.



ДІАГОНАЛЬНІ КУТИ:

Якщо 2 кути, які потрібно поставити на свої місця, знаходяться по діагоналі один від одного, розверніть кубик як зображено на картинці та починайте обертати його за формулою.



Вид 1
Фронтальний



Вид 2
Задній



ПОРАДА!

Зібрана грань, що знаходиться збоку, може бути **червоною, помаранчевою, синьою** або **зеленою**. Розверніть кубик таким чином, щоб грань, яка вже зібрана, розташовувалась на зворотній грані (B), та 2 інших кута, які потрібно зібрати, знаходились на фронтальній стороні.



ПОРАДА!

Після того, як Ви покрутите кубик за формулами, кути, які потрібно було зібрати, будуть знаходитись поруч. Далі, Ви можете використовувати інструкцію щодо сусідніх кутів вище.

Вітання! Ви зібрали кубик Rubik's 2x2!

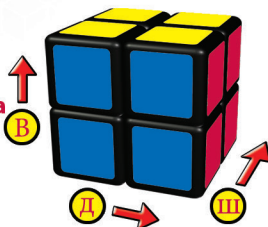


В = Висота

Д = Довжина

Ш = Ширина

 = 1 Кубик



Математика з кубиком 2x2

Кожну грань кубика можна виміряти та знайти її площу. Ви можете використати лінійку або просто порахувати квадратики. Виміряйте довжину та ширину, потім помножте їх, щоб визначити площу. Яка площа однієї грані?

Якщо Ви складете разом площі усіх 6 граней, Ви зможете дізнатись площу всього кубика.

Яка площа всієї поверхні кубика 2x2?

Якщо Ви виміряєте ширину, тоді Ви можете помножити висоту, довжину та ширину. Так Ви дізнаєтесь об'єм кубика.

Який об'єм має кубик 2x2?

Ви розібрались і порахували квадратики. Яка їх загальна кількість?

Створення візерунків

Ви можете зробити такий візерунок на Вашому кубіку?
Які інші візерунки Ви могли б створити?



Кубик 2x2

Візерунок Шахова дошка

Фракції

Кожна грань кубика може використовуватись для моделювання фракцій.

- Знайдіть або створіть грань, яка буде містити 1 з 4-х кубиків синього кольору.
- Знайдіть або створіть грань, яка буде містити 2 з 4-х кубиків червоного кольору. Як би Ви могли описати завдання іншими словами, але таким чином, щоб означало воно теж саме що і $\frac{2}{4}$?
- Знайдіть або створіть грань, яка буде містити 3 з 4-х кубиків зеленого кольору.
- Знайдіть або створіть грань, яка буде містити 4 з 4-х кубиків жовтого кольору. Скільки всього квадратиків жовтого кольору в цьому кубіку?



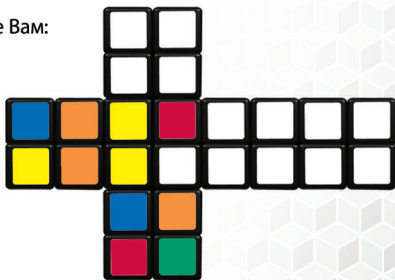
Критичне Мислення

Якщо Ви будете дивитись тільки на 3 грані кубика, і вони будуть виглядати саме так:



Як будуть виглядати інші грані?

Ця схема допоможе Вам:



ЗБЕРІТЬ ІНШІ ГОЛОВОЛОМКИ RUBIK'S! ВИ ЗМОЖЕТЕ!



**RUBIK'S TM & © Spin Master Toys UK Limited,
використовуються у відповідності до ліцензії.
Поширюються за ліцензією Spin Master Ltd.
Постачальник (Імпортер) та Уповноважений представник:
ТОВ "КІДДСВІТ". Претензії приймає постачальник.**