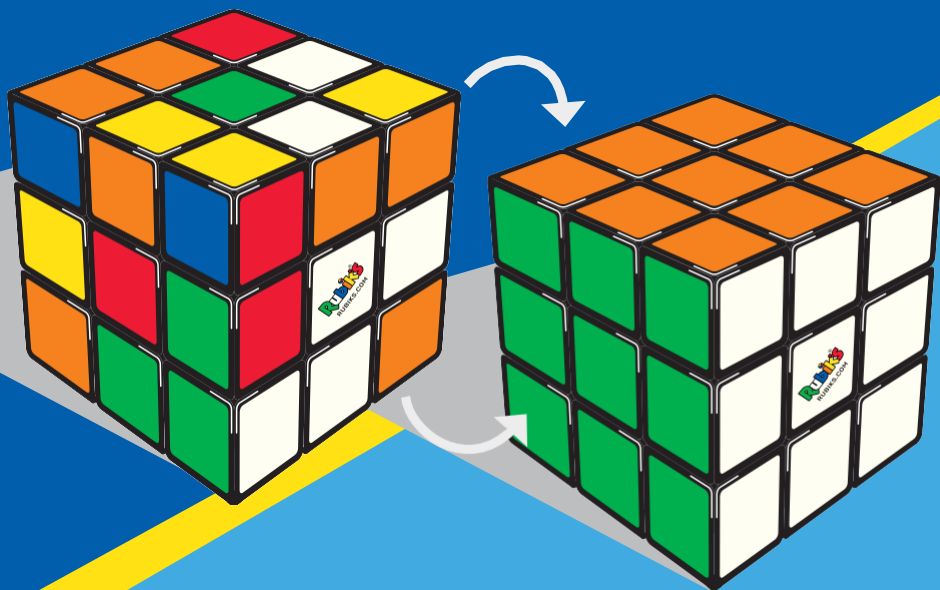


TRUBIK KUBINI TO'PLASHINGIZ MUMKIN

Qo'llanma



Qo'llanma nima qilib bera oladi?

- Bu qo'llanmada kubik rubikni xar qanday xolatda ham noldan yeg'a olish qobiliyatini shakllantirishingiz mumkin. Va siz albatta buni uddalaysiz. Siz sabr qanoat bilan shug'ullansangiz bas
- Bu turgan lampochka belgisi bor sahifada siz kubik rubik yegish uchun kerakli maslaxatlar yoki foydali ma'lumotlar olishingiz mumkin.
- Rubik kubining diagrammalarida kulrang joylar yig'ilishnins ushbu bosqichida kulrang fon orqasida yashiringan element larning rangi ahamiyatsiz ekanligini anglatadi. bu elementlar har qanday rangda bo'lishi mumkin.



Foydali va juda muhim maslaxatlar for you

- Kubik rubik yeg'ish qiyin ishdek tuyulishi mumkun. Lekin siz O'ylagandek qiyin ish emas faqatgina sabr qanoat bilan o'z Ustingizda ishlashingiz kerak.
- Eng asosiy narsalardan biri bu kubik rubikni to'g'ri ekanligi Bu nima degani ? Masalan siz yoki qaysidir muchachos kubik Rubikni sochib yeg'ayotganda xato noto'g'ri yeg'ib qoygan bo'lishi mumkin.
- Not'g'ri kubik rubik esa sizni asabingizni obdan o'ynap tomom Va siz "MAN XECH QACHON O'RGANOMIMAN MANGA EMAS EKAN" shunga o'xshash gaplarini aytib o'tirishingiz mumkin.
- Bunday bo'lishini xoxlamasangiz avval kubik rubikni xolatini Tekshiring yoki sochib qaytadan to'g'ri qilib xich qayoga chal - g'imastan tering. Unqa qilib tersam kubik rubik yeg'ishni o'rganishni nima keragi bor demoqchimisiz? Siz 10 daqiqa tergan mexnatizi qaysidir muchachos 10 sekunda bizib qo'yadi.
- Keyin yana bizib to'g'irlamaslik uchun kubik rubik terishini o'rganishni o'zi kifoya va siz 10 sekunda bizilgan kubik rubikni 1 yoki 2 daqiqada miyyani ishlatgan xolda yig'ib qoyasiz.
- O'rganishning asosiy qoidalaridan biri bu takrorlash va bajarish.

100 mata ko'rgandan 1 mata qigan yaxshi. Endi kubik rubikni bilan tanishib olsak

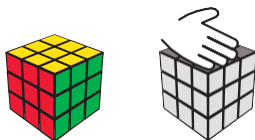
Qatorlar

3x3 kubik rubik faqat uchta Garizontal qatorlarga ega. Etmasamam ko'rib turibsiszku.



Taraflar

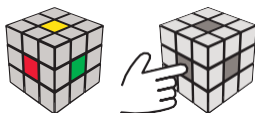
Xar bita rang 1ta tomonni bildiradi. 3x3 kubik rubikda 6 ta rang bor.



Siz kaftingizni kubikni yon tomoniga qo'yishingiz mumkin.

Markazlar

Markazlar - bitta rangli elementga ega qismlar. Oltita markaz ichki yadroni tashkil qiladi. Kub to'g'ri yig'ilganda, har bir tomon o'z markazining rangiga ega.



Bir barmog'ingiz bilan kubning o'rtasiga tegishingiz mumkin.

Markazlarning ranglari qat'iy belgilangan tartibda bir-biriga qarama-qarshi juft bo'lib joylashtirilgan.



БЕЛЫЙ
СИНИЙ
ОРАНЖЕВЫЙ

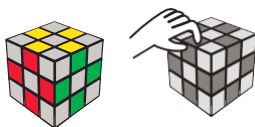
Orqasida
orqasida
orqasida

ЖЕЛТОГО
ЗЕЛЕНОГО
КРАСНОГО

Kubik rubik chetlari(qirralari)

Qirralarda ikkita rangli element mavjud.

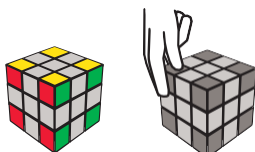
Kubning jami 12 ta qirradi bor.



Ikki barmog'ingiz bilan kubning chetini chimchilashingiz mumkin.

Burchaklari

Burchaklarda bir vaqtning o'zida turli xil rangdagi uchta element mavjud. Kubning jami 8 ta burchagi bor.



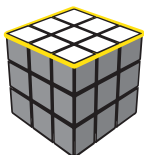
Bir vaqtning o'zida uchta barmog'ingiz bilan kubning BURCHASining uchta elementiga tegishingiz mumkin.

Endi kubik rubik yeg'shiyam boshlasak bo'ladi

Tomonlarni tayyorlash

Xar bir tomonni o'ziga yarasha nomlanishi bor.

U = UP
YUQORI
TOMON



D = DOWN
PASTKI
TOMON



L = LEFT
CHAP
TOMON



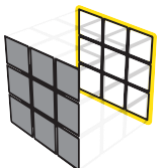
R = RIGHT
O'NG
TOMON



F = FRONT
OLDI
TARAF

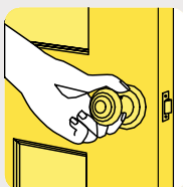
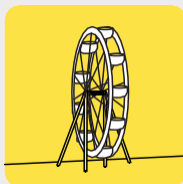
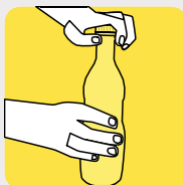


B = BACK
ORQA
TARAF



AYLANISHLAR

Bu obyektlari aylanishi haqida o'ylab ko'ring tasavur qiling



Algoritimda Aylanishlarni ko'rinishi

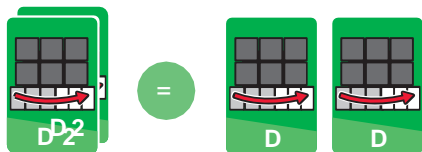
Ushbu qo'llanmada ishlatiladigan aylanish turlari



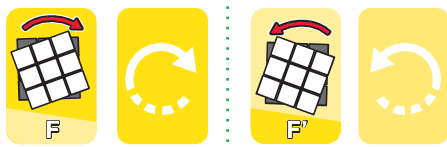
- Har bitta harakat - bu $\frac{1}{4}$ Butun bitta aylanishni tashkil qiladi.



- **ALGORITM** - Rubik kubining tomonlarini aylanishlarning ma'lum ketma-ketligidir.
- Algoritmni bajarayotganda kubning OLDINI tomoni (uning markaziy elementi) orientatsiyasini bir xil holatda ushlab turish kerak, shunda bu tomon har bir aylanishda OLDDA qoladi.
- Agar tomonning aylanishini ko'rsatadigan harfdan keyin 2 raqami bo'lsa, u holda tomonni ikki marta aylantirish kerak.



- To'g'ri oldinga qaraganingizda aylanish soat yo'nalishi bo'yicha. Chiziqli harf (') tomonni soat yo'nalishiga qarshi ravishda aylantirish kerakligini bildiradi.



RUBIK KUBI bo'yicha qatlam

Ushbu 3x3 kub
qurish qo'llanmasi
uchta asosiy
bo'limni o'z ichiga
oladi

Pastki
qatlamni yig'ish

O'rta
qatlamni yig'ish

Yuqori
qatlamni yig'ish

Mana endi Muchachos
yig'ishni
boshlimza



1-QADAM: RAMASHKATO'PLASH

Kubik rubik xolati

Kubik rubikki shunaqa ushende, Ya'ni SARIQ rangli markaz tepada tursn. UP (U) holatdade.

Tepadan qaraganda



Qadam 1

Yuqori qatorga oq rangga ega bo'lgan chetlarni (qirralarni) yig'shni boshlash kere. Bunda oq rangga ega bolgan qirra SARIQ MARKAZGA tutashgan xolda yig'iladi. Rasmda ko'rib tuganingiz kabi. (Logichnayu 😊)



Qadam 2

Xuddi 1-qadamda etp o'tilgan gapla. Oq rangga ega bo'gan qirralani YUQORI SARIQ MARKAZGA yig'ish kere.



Oq rangi boru dp SARIQ MARKAZGA boshqa ranglani opkep qoyish keremas.

Yoki tayyor SARIQ MARKAZDA turgan oq qirrani boshqa joyga aylantirvormen. Maqsad SARIQ MARKAZGA oq qirralani yig'volish.



затем...

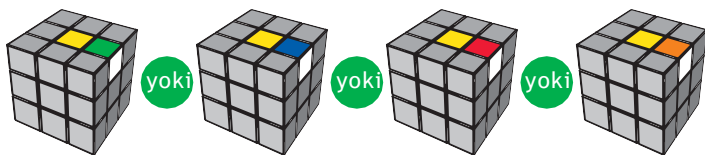


Qadam 3

Oq qirralla har xil joylarda bo'lishi mumkin. Agar rasimga yaxshilap etibor berib qarasez. Logikasi Yozp qoyilgan. O'sha gap ramashka qilib oq qirrallani yig'volish kere.



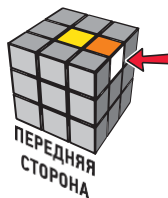
Agar pasdigi rasmga oxshagan xolatga tushib qoses Siqilib panika qilib o'trmen buniyam yo'llari bor



Rubik kubining joylashuvi

Bu xolatda oq qirrani burib tepaga ko'tarish Kere. Maqsad oq qirrani Sariq markazga oborish

Rasmdigi algaritmni qo'llang.



Uje mazgi bo'pketgan bo'ses hovotirlanmen mazgi oiladigan algaritmlla xali oldinda. Kubik rubik rasmdigidaka bo;gan bosa bosqichga marxamat.



Endi maqsad bunaqa – Oq ranli qirralani 2-rangiga tegishli markazlani topish

Kubik rubik holati

Kubik rubikki ramashka UP (U) bilan ushavolin
Kubik rubik OLDI (F) tomonga qaren.

Tepadan qaraganda



Qadam 1 Agar YUQORI qator qirralari OLDI elementining rangi MARKAZ rangiga to'g'ri kelsa, u holda 2-qadamga o'ting. Agar yo'q bo'lsa, shunaqa bo'lguncha TOP (U) tomonini aylantiring. (Bitta bittadan Agar bittasi o'xshasa 2-qadamga o'ting).



yoki



=



Qadam 2 OQ element BOTTOM tomonda bo'lishi uchun OLDINI tomonni ikki marta (F2) aylantiring.



Qadam 3 Har bir OQ chekka uchun 1 va 2-qadamlani takrorlang.

Qadam 4 To'rt qirraning hammasi to'g'ri tekislangandan so'ng, Rubik kubini ag'daring va siz xochni ko'rasiz (QIZIL, KO'K, Olovreng va Yashil tomonlardagi chekka elementlarning mos ranglari bilan).

Rubik kuingizning qirralari va markazlari ko'rsatilgandek mos keladigan oq xoch bo'lsa, siz 3-bosqichga o'tishingiz mumkin!



3-QADAM: OQ BURCHELANI YIG'ISH

Kubik rubik holati

Oq xoch bilan kubni yuqoriga ko'taring.

Tepadan ko'rinishi

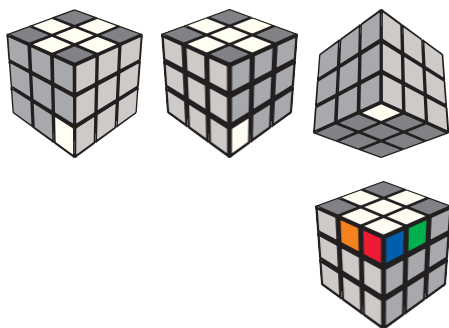


BURCHELANI TO'G'RI JOYLASHTIRISH

Bu degani BURCHAK elementlari bir xil ranglarga ega markaz elementlar orasida bo'lishi degani. Rasmda QIZIL, OQ, KO'K burchela to'g'ri joylashtirilgan.



Qadam 1 Pastki qatlamda OQ elementi bo'lgan burchakni toping.



Agar burchak qismi ushbu pozitsiyalardan birida bo'lsa, keyingi sahifadagi 2-bosqichga o'ting.

Agar burchak elementi yuqori qatlamda bo'lsa, lekin noto'g'ri holatda bo'lsa, quyidagi maslahatdan foydalaning.



OQ elementli burchakni yuqori qatlamdan pastki qatorga o'tkazish uchun algoritmnini qo'llang:



Qadam 2

Pastki (D) tomonni burchegi bilan tepa (U) burchak bir xil rang markazlari orasiga kelguncha aylantiring.

Bu amal quyidagi xolatlarda to'g'ri bajarilgan bo'ladi.



Qadam 3

Kubik rubikni rasmdagi xolatda ushlab oling.

Oq element pastki tomonda bo'lsa pastdagi lampochkadagi Algoritmdan foydalaning.



Oq burchak elementini pastki tomondan yuqoriga olib chiqish uchun quyidagi algoritmni bajaring:

1. Oq element o'ng tarafda qolishi kere.
2. Kubni rasmdagi algoritmgga muvofiq aylantiring.



Qadam 4 OQ burchak elementi chap tomonda bo'lsa



Quyidagi algoritmnı qo'llang.



Yaxshilap qaren: **D** burchak elementini yon tomonga suradi, **L** bu element tushishi kerak bo'lgan burchakni tushiradi, **D'** burchakni joyiga qaytaradi va **L'** uni yuqori qatorga o'tkazadi.

yoki

Qadam 4 OQ burchak elementi O'NG tomonda bo'lsa



Quyidagi algoritmnı qo'llang.



Yana yaxshilap qaren: **D**, burchak elementini yon tomonga suradi **R** bu element tushishi kerak bo'lgan burchakni tushiradi, **D'** burchakni o'z joyiga qaytaradi **R'** uni yuqori qatorga o'tkazadi.

Qadam 5 Oq burchak qismlari to'g'ri joylashguncha 1-4-bosqichlarnı takrorlang.

Rubik kubıgı shunday ko'rinsa, uchdan bir qismi tugallandı va endi siz o'rta qatlamni yig'ish algoritmlarını o'rganishni boshlashingiz mumkin!



Kubik rubik holati

Rubik kubini yig'ilgan OQ qatlamni pastga tushuring.

YUQORI TOMONDAN



Qadam 1

FRONT tomonni tanlang. Chizmalardan birida bo'lgani kabi bir rangli vertikal chiziqli hosil qilish uchun TOP (U) tomonini aylantiring..

OLDI
TARAFOLDI
TARAFOLDI
TARAFOLDI
TARAFOLDI
TARAFOLDI
TARAFOLDI
TARAFOLDI
TARAF

Agar bitta rangdagi chiziqni ololmasangiz, boshqa rangning OLDINI tomonini tanlang va qaytadan urinib ko'ring. (Mazgi bo'lib o'xshamayaptyu dep o'tirmasdan xarakat qiling)



Agar siz yuqoridagi rasmlardan biridagi kabi chiziqli olmasangiz:

Yuqori tomonning istalgan qirrasini o'rta qatlam qirrasini bilan almashtiring.



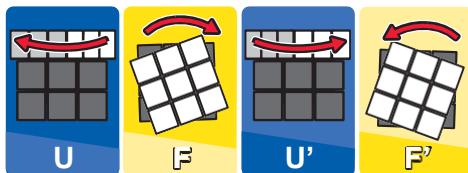
- O'rta qatlamda sariq elementni o'z ichiga olmaydigan qirrani toping.
- Rubik kubini siz almashtirmoqchi bo'lgan o'rta qatlamning cheti O'ng tomonda bo'lishi uchun ushlab turing.
- 11-betdagi "O'ngga burilish" algoritmini qo'llang.
- Endi 1-bosqichga qayting.

Qadam 2

Qirrani chapga qo'yish uchun quyidagi algoritmdan foydalaning:



Bu algoritm uning mos keladigan burchagining yoniga qirra qo'yadi.



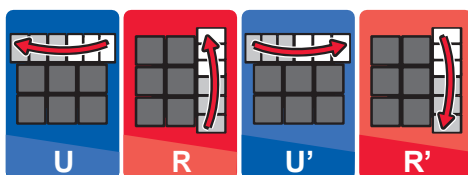
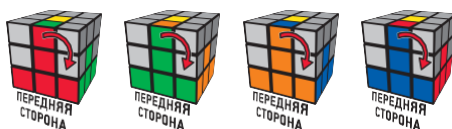
Ushbu algoritm o'rta qatlamdagi qirrani to'g'ri holatga o'tkazadi.



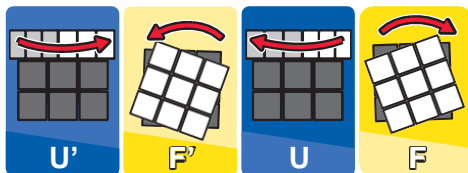
yoki

Qadam 2

Qirrani o'ngga qo'yish uchun quyidagi algoritmnini qo'llang :



Ushbu algoritm mos keladigan burchakning yoniga qirrani qo'yadi.



Ushbu algoritm o'rta qatlamdagi qirrani to'g'ri holatga o'tkazadi.



Qadam 3

O'rta qatlamning barcha elementlari joyiga tushguncha 1-2-bosqichlarni takrorlang.

Shu joygacha yetib keganimizdan hursanman. Kubik rubik bizilib ketmagan bosa miyyala joyda bosa kubik rubik rasmdigidaka bo'sa keyngi bosqchga o'tsegam boladi unda.



1-bosqich: SARIQ RAMASHKANI YIG'ISH

Kubik rubik holati

Kubik rubigingiz taxminan quyidagi rasmdegidek korinishda bo'ladi. Agar unaqa bo'masa buzilib ketgande mazgi!



ПЕРЕДНЯЯ
СТОРОНА



ПЕРЕДНЯЯ
СТОРОНА



ПЕРЕДНЯЯ
СТОРОНА



Qadam 1 Algoritmni qo'llang.



F



U



R



U'



R'



F'



Siz ushbu algoritmni quyidagi so'zlar bilan eslab qolishingiz mumkin: "Kuchukcha U'R'F' demoqda".

FUR

U'R'F'



Logichnayu
Birnchi tepadigi 3 talik keyin
Pasdigi 3talik bajariladi.

Bizib qo'ymen CTRL+Z qilomisz!

Qadam 2 Agar Sariq ramashka hosil bo'lmasa, bo'limga qayting "Rubik kubining joylashuvi", kubni uchta rasmdan biriga mos ravishda qo'ying va algoritmni yana takrorlang.

Agar kubik rubik shunaqa kornsa 1 ta Mazza qivosez boladi yoki borib aylanib kesezam boladi.
Keyingi bosqish mazgi qilishiga kafolat beraman.



2-QADAM: Buchaklarni yuqoriga ko'tarish

Kubik rubik holati

Kubik rubigingiz pastagi rasmlardan biriga mos kelib qolgan bo'lishi lozim.



Qadam 1 Algoritmnini qo'llang.



Quidagi rasmdagidek bo'lib qolsa bo'ldi.



Maqsad (F) markaz rangiga mos bo'lgan yuqori qatordagi qirrani olib kelish

Qadam 2 Algoritmnini qo'llang.



Diqqat bilan bajaring. Mazgi bo'lib bizib qo'yman. (F) Front qilib ushlabolasi o'ng qo'l tarafdagi tarafni tepaga chiqarasiz va chap tarafga surasiz, o'ng tarafni pastga tushirasiz va yana yuqorini chap tarafga surasiz va yana o'ng taraf tepaga chiqadi keyin esa yuqori qatorni 2 marta chap tarafga surasiz so'ng o'ng taraf pasga tushiriladi. Bu algoritim (F) (L) (R) (B) taraflarining markazlari yuqori qatordagi qirra ranglari bir xil bo'lguncha davom etadi.

Qadam 3 Agar faqatgina 2 markaz ranglari yuqori qator qirralariga mos kelib qolsa 1-qadamni takrorlap song mos kelgan markaz bilan qaytadan urinib ko'ring. 2-qadam faqatgina 1 gina markaz mos kelganda to'g'ri bajariladi.

Ager kubik rubik ko'rinishi (F) (L) (R) (B) taraflarining markazlari yuqori qatordagi qirra ranglari bir xil bo'lsa keying bosqishga o'tishingiz mumkin



3-QADAM: Burchaklarni to'g'irlash

Kubik rubik holati

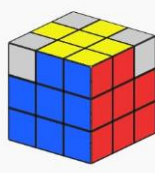
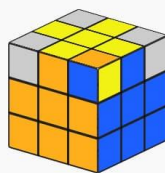
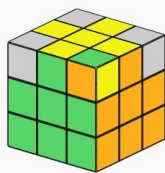
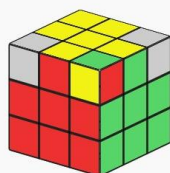
Kubik rubikni Sariq Markazi (U) holatda ushlab oling.

ВЕРХНЯЯ СТОРОНА

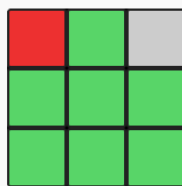
**Qadam 1**

Kubik rubik burchaklarini yig'ishni boshlash uchun kubik rubik holati bilan tanishib olish kerak.

Tayyor holati

**Qadam 2**

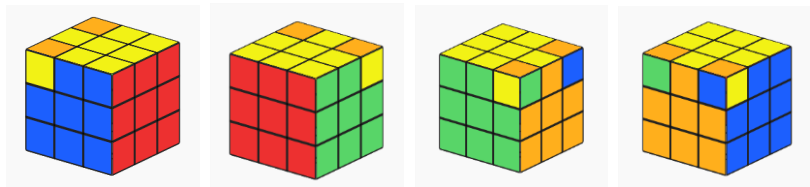
Kubik rubik yuqoridagi xolatlardan biriga to'g'ri kelgan xolati bilan tanishamiz faraz qilaylik birinchi suratga to'g'ri keldi. Unda biz uchun (F) bu Yashil markaz bo'ladi. Rasmdagi xolatda kubik rubikni ushlab olasiz.

**Qadam 3 Algoritmni qo'llang**

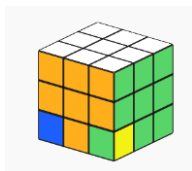
Algoritm yuqori qator xamma burchaklari tog'ri tugungacha takrorlanadi.

Qadam 4

Kubik rubik taxminan shunday ko'rinishda bo'ladi.

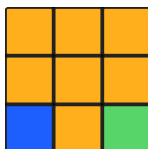


Endi esa kubik rubikning oq markazini (U) tepaga ko'taring. Rasmdagi kabi tursin.

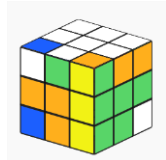


Olovrang tomon (F) OLDI qilib ushlab olasiz.

Va pastdagi algaritm boyicha harakat qilasiz.



Bu algaritm kubik rubik burchaklari rasmdagidek bo'lip qolganida sal o'zgaradi. Qanchadir aylanishdan keyin shu xolatga keladi va



o'ng taraf pasga tushirilganda burchak joyiga tushgan hisoblanadi.

Ko'rayotganingizdek o'rta qator markaz ranglari burchak ranglari bilan mos kelganid burchak to'g'ri turgan boladi.



Kubik rubik bizilib ketdi dep panikavat qimen
Asosiy joylariga kevomiz.
Kubik rubik xolati rasmdagidek.



Qadam 5

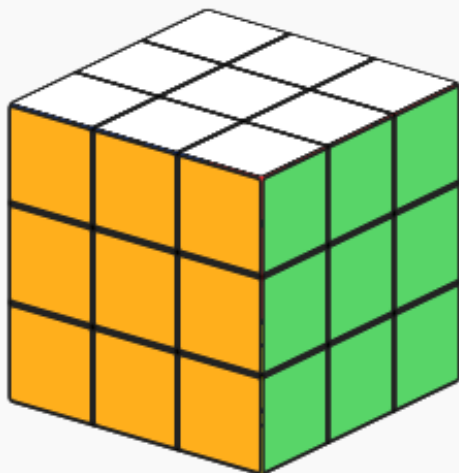
Endi shu turishda quidagi algoritmdan foydalanamiz.



Hozirgi holatda
Shunday korinishda
Bo'ladi.



Va yana 4-qadamni takrorlaymiz va yana 5-qadamga kelamiz.
Etiborli bo'ling uje yeg'ib qo'ygan bo'lishingiz mumkin.



Sabr va Qanoat bilan oxirgacha
O'rganganingiz bilan tabriklaman

Powered by
United Developers Team
By BILOL