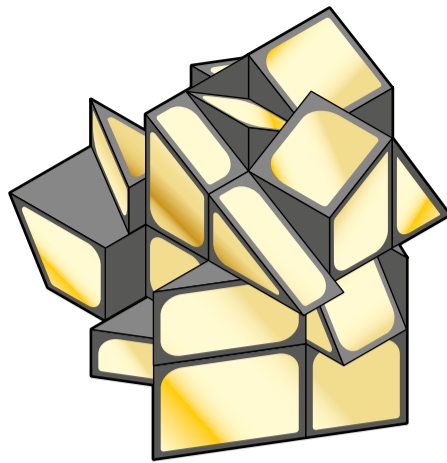
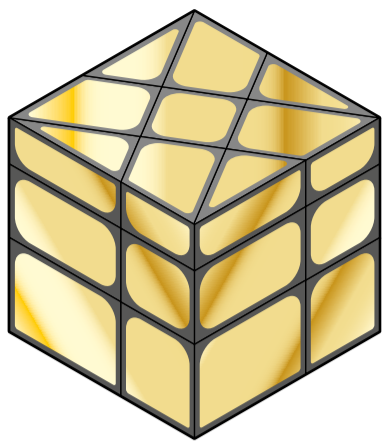




IQ-kocka „szélmalom”



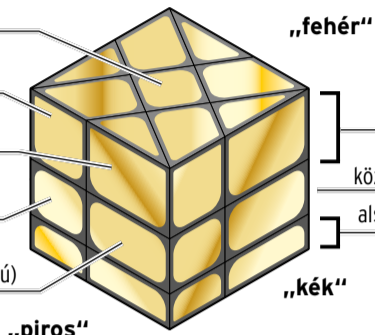
középelem (1 oldalú)

élelem (2 oldalú)

sarokelem (2 oldalú)

középelem (1 oldalú)

élelem (1 oldalú)



„fehér”

„kék”

„piros”

középelem (1 színű)

élelem (2 színű)

sarokelem (3 színű)

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

sárga

Megoldási utak

Az IQ-kocka 6 oldalú. Ezek közül két oldal 9 különböző méretű elemet tartalmaz, a többi 4 oldalon pedig csak 6 elem látszik.

A két 9 elemes, átellenes oldal a hagyományos Rubik-kocka fehér (= magas elemek) és sárga (= vékony elemek) oldalainak felel meg. Ezek segítenek a tájékozódásban, és ügyeljen arra, hogy mindig felül/alul helyezkedjenek el.

Az elemek helyzetének meghatározásánál segít, ha megfigyeljük az elem aranszínű oldalainak alakját és számát:

• Olyan elem nincs, aminek 3 aranszínű oldala is van.



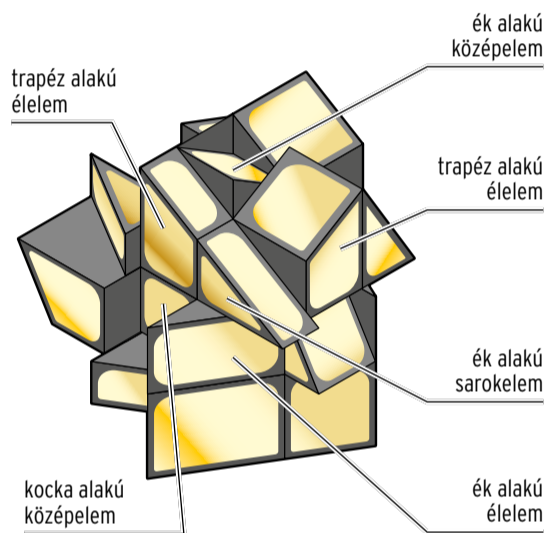
Az alsó és felső szint **élelemei** trapéz alakúak, és 2 aranszínű oldaluk van.



Az alsó és felső szint **sarokelemei** ék alakúak, és 2 aranszínű oldaluk van.

• A középső szint **közép- és élelemei** trapéz, illetve ék alakúak, és csak 1 aranszínű oldaluk van.

• Az alsó és felső szint **középelemei** kocka alakúak, és egyetlen négyzet alakú, aranszínű oldaluk van.



trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

trapéz alakú élelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

ék alakú középelem

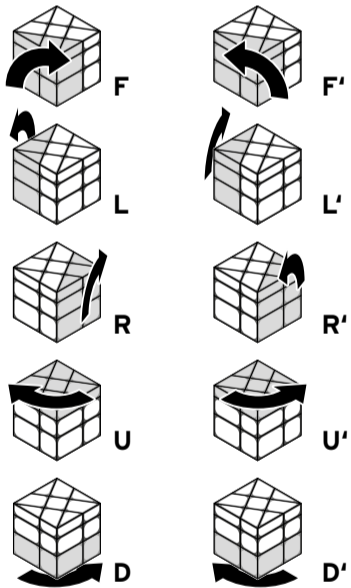
ék alakú középelem



A kocka különleges alakja miatt az egyes elemek a forgatáskor könnyedén elakadhatnak, és ha túl erős a nyomás, letörhetnek. Éppen ezért soha ne forgassa erővel, inkább próbáljon ráérezni az elemek útjára.

Fontos: Ahhoz, hogy használni tudja az algoritmusokat, a **legfelső** szintnél kell kezdeni a kirakást, azaz azzal a 9 elemből álló szinttel, amelyik a legvékonyabb szinttel átellenben helyezkedik el.

Forgatások és algoritmusok



az óramutató járásával megegyező irányba forgatni

F = front (elől)
L = left (balra)
R = right (jobbra)
U = up (fent)
D = down (lent)

2x



2F = 2x front (elől)

az óramutató járásával ellentétesen forgatni

F' = front (elől)
L' = left (balra)
R' = right (jobbra)
U' = up (fent)
D' = down (lent)

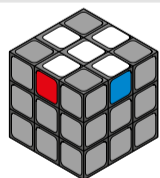
2x



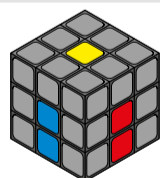
2F' = 2x front (elől)



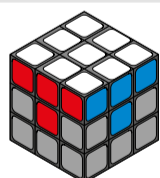
összekevert állapot



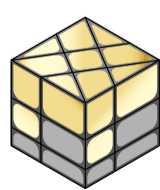
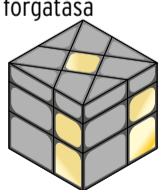
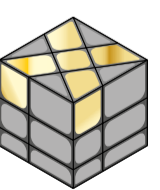
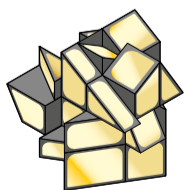
1) 1. szint: Élelemek kirakása (fehér kereszt)



2) 2. szint: **Kocka átfordítása** középelemek forgatása



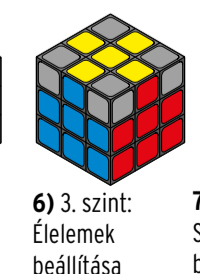
3) 1. szint: **Kocka átfordítása** Sarokelemek kirakása



4) 2. szint: **Kocka átfordítása** Élelemek kirakása



5) 3. szint: Élelemek forgatása (sárga kereszt)



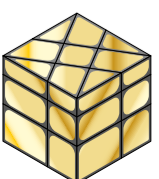
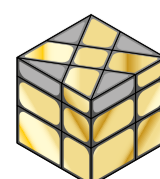
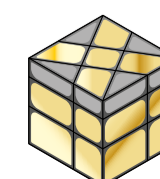
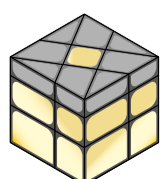
6) 3. szint: Élelemek beállítása



7) 3. szint: Sarokelemek beállítása



8) 3. szint: Sarokelemek kirakása



A kocka mindig olyan irányban legyen, ahogy az ábrán látható, és az algoritmus végzése során mindig tartsa ebben a pozícióban!

1) 1. szint - Élelemek kirakása (fehér kereszt)

Keresse meg a legvastagabb középelemet („fehér”), és fordítsa a kockát úgy, hogy ez az elem felfelé nézzen.

Mozgassa a „fehér” élelemeket a hozzátartozó középelemek fölé:

a) a középkocka alól (a) a középkocka fölé

D - R - F' - R'

b) a középkocka mellől (b) először le (a) ...

R' - D' - R

... majd a középkocka fölé

D - R - F' - R'

Ha az élkocka elforgatva van a helyén, akkor forgassa ismét lefelé (**F**) majd ismétlje meg az **a)** algoritmust.

2) 2. szint - Középelemek forgatása

A 2. szint középelemei mind a helyükön vannak, de lehetséges, hogy elforgatva. Állítsa ezeket a helyes irányba.

Fordítsa fejre az egész IQ-kockát (a „sárga” lesz felül)!

Biztosítsa a már kirakott élelemet: forgassa fel (a)-ból (b)-be, így nem fog eltekeredni:

2F' - U

Állítsa be a középelemet.

2F (ismételve, amíg helyére kerül)

Forgassa vissza lefelé jobbra az élelemet az (a) pozícióba:

U' - 2F

3) 1. szint - Sarokelemek kirakása

Fordítsa át az egész IQ-kockát (a „fehér” lesz felül).

Forgassa a kívánt sarokelemet az (a) pozícióba. Ezután végezze el az algoritmust, akár többször ismételve, amíg kirakja a sarokelemet:

R' - D' - R - D (ismételni, amíg ki nem rakja)

4) 2. szint - Élelemek kirakása

Fordítsa át az egész IQ-kockát, a „fehér” lesz alul, a „sárga” felül.

Három különböző eset lehetséges:

1) és 2) eset: A keresett élkocka a felső szinten van.

Forgassa a kívánt élelemet a hozzátartozó középkocka fölé, az (a) pozícióba.

Forgassa el egyszer próbaképp a frontoldalt balra (**F'**), így láthatja, hogy az élkocka a megfelelő irányba néz-e. Forgassa vissza ismét a frontoldalt (**F**).

1) eset Ha jó irányba áll, illesze be az élelemet **balra**:

U' - L' - U - L - U - F - U' - F'

2) eset Amennyiben nem, úgy forgassa ...

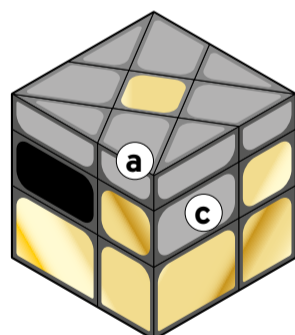
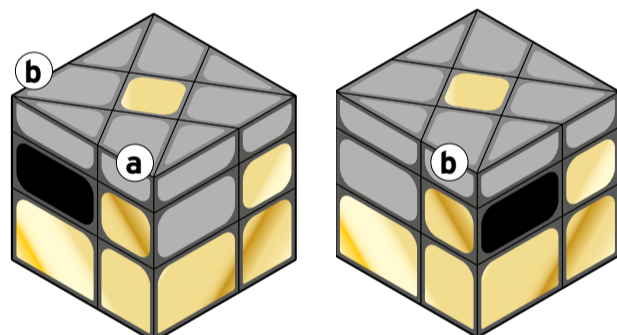
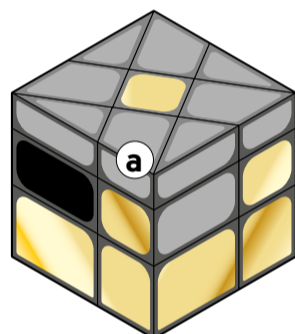
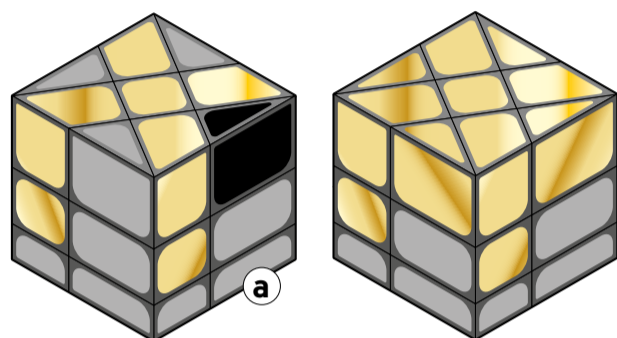
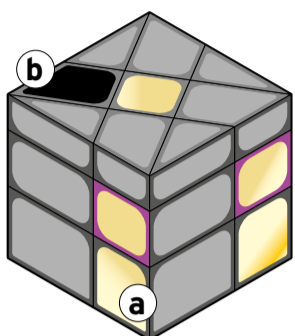
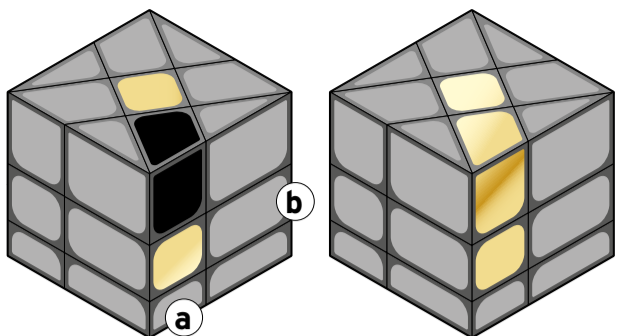
... **1x U** (az élelemet (a)-ból (b)-be),

... majd az egész IQ-kockát úgy, hogy az élelem megint elől legyen,

utána tegye helyére az élelemet **jobbra**:

U - R - U' - R' - U' - F' - U - F

3) eset Ha az élelem oldalt, a középső szinten (c) van, de elforgatva vagy rossz pozícióban, akkor forgasson ide először a fenti algoritmusok egyikével egy tetszőleges másik élelemet a felső szintről, hogy a keresett élelemet onnan forgathassa be (a). Ezután járjon el úgy, ahogy az 1) vagy 2) esetről.



5) 3. szint - Élelemek forgatása („sárga” kereszt)

A kocka most három lehetséges eset valamelyikének felel meg:

Pont = a 4 élelem egyike sem áll jó irányban.

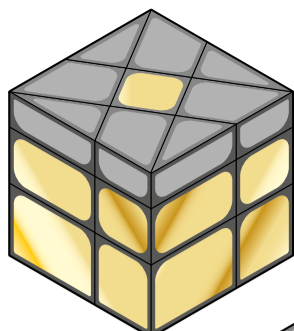
Sarok = két egymás melletti élelem jó irányban áll.

Vonal = két átellenes élelem jó irányban áll.

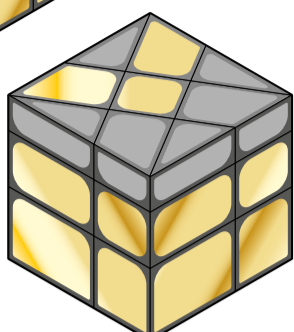
(A pozíciót az alatta elhelyezkedő középelemhez képest most nem vesszük figyelembe!)

A kiindulási pozíciótól függően végezze el az algoritmust 1-3-szor.

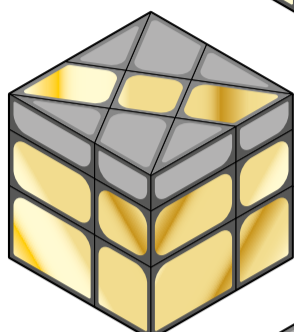
A kockát minden esetben úgy tartsa, ahogy az ábrán látható.



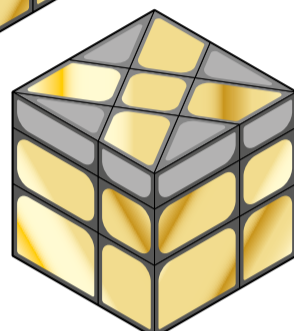
pont



sarok-
elem



vonal



kereszt

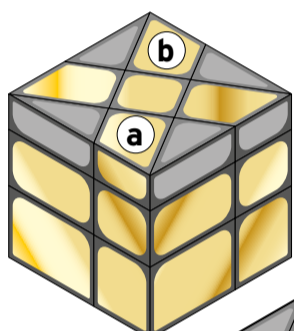
Pont: 1x F - R - U - R' - U' - F' = sarok

Fordítsa úgy a kockát, hogy a sarok balra, hátra nézzen.

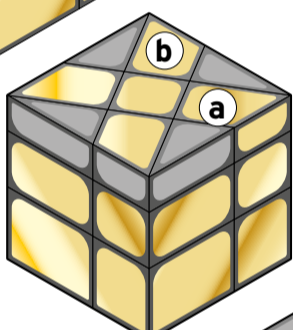
Sarok: 1x F - R - U - R' - U' - F' = vonal

Fordítsa a kockát úgy, hogy a vonal balról jobbra vezessen.

Vonal: 1x F - R - U - R' - U' - F' = kereszt



átellenes



szom-
szédos
oldalakon

6) 3. szint - Élelemek kirakása

Most ki kell cserélni az élelemeket úgy, hogy az oldalak megfelelő középelemei fölött legyenek. Ehhez forgassa el először a felső szintet, amíg két egyező élelem-középelem kombináció keletkezik.

A kocka most két lehetséges eset valamelyikének felel meg:

A két megfelelő pozíciójú élelem (a/b) egymással átellenben van,

vagy szomszédos oldalakon. A kiindulási pozíciótól függően

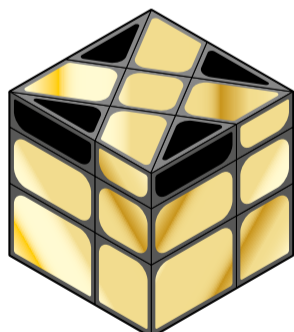
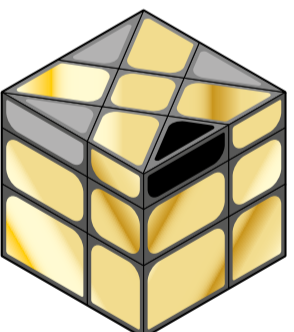
végezze el az algoritmust 1-2-szer. A kockát minden esetben úgy

tartsa, ahogy az ábrán látható.

egymással átellenben: 1x R - U - R' - U - R - 2U - R' - U = szomszédos oldalakon

szomszédos oldalakon: 1x R - U - R' - U - R - 2U - R' - U

A 4 élelem most a megfelelő középelemek fölött van.



7) 3. szint - Sarokelemek kirakása

Keressen egy olyan sarokelemet, ami már megfelelő pozícióban van. Figyelem: Csak a sarokelem helyzete számít, az mindegy, hogy el van-e fordulva vagy sem.

Ha nincs olyan sarokelem, ami a megfelelő helyen van, akkor alkalmazza egyszer az algoritmust, és utána keressen egyet.

Tartsa úgy a kockát, hogy ez a sarokelem előre nézzen.

Végezze el az algoritmust egyszer vagy többször, amíg minden sarokelem a helyére kerül.

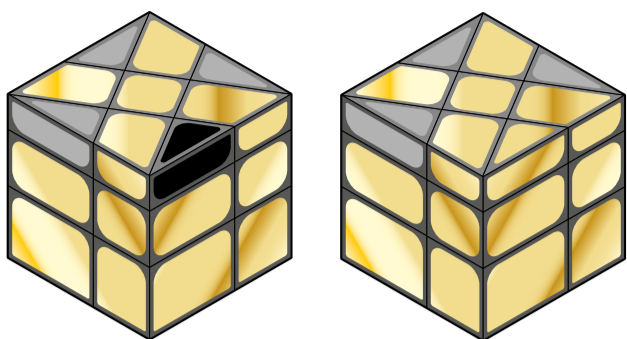
U - R - U' - L' - U - R' - U' - L

8) 3. szint: - sarokelemek kirakása

Tartsa úgy a kockát, hogy az első elforgatandó sarokelem előre nézzen. **Fontos: Az algoritmusok között ne forgassa el magát az IQ-kockát, csak a felső szintet!** Ne tévessze meg, ha közben úgy néz ki a elem, mintha teljesen összekeveredtek volna az elemei... Csak végezze tovább az algoritmust, amíg az összes elemet kirakja.

1. Ezután végezze el az algoritmust, akár többször ismételve, amíg kirakja a sarokelemet:

R' - D' - R - D (ismételve, amíg kirakja ezt a sarokelemet)

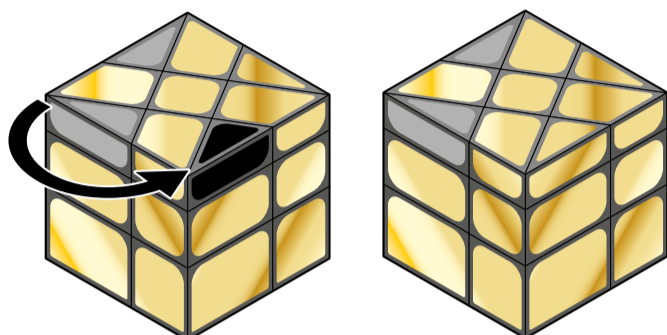


2. Forgassa el a legfelső szintet az óramutató járásával ellentétes irányban, hogy a következő elforgatott sarokelem előrefelé nézzen:

U' (amíg a következő elforgatott sarokelem előre néz)

3. Végezze el az algoritmust, akár többször ismételve, amíg kirakja a sarokelemet:

R' - D' - R - D (ismételve, amíg teljesen kirakja ezt a sarokelemet)

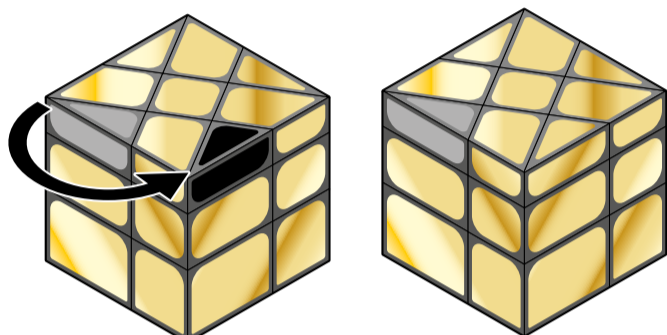


4. Forgassa el a legfelső szintet az óramutató járásával ellentétes irányban, hogy a következő elforgatott sarokelem előrefelé nézzen:

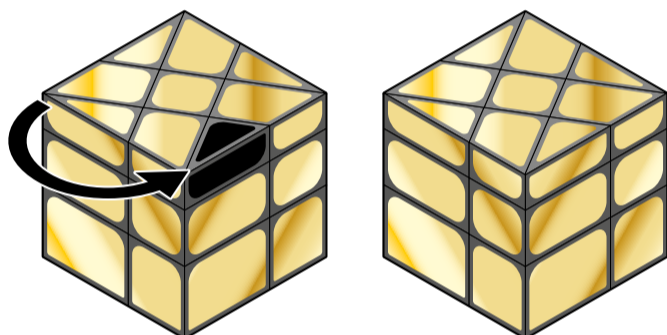
U' (a következő elforgatott sarokelem nézzen előre)

5. Végezze el az algoritmust, akár többször ismételve, amíg kirakja a sarokelemet:

R' - D' - R - D (ismételve, amíg kirakja ezt a sarokelemet)



... és így tovább, amíg minden sarokelemet ki nem rakott.



Lehet, hogy a felső szintet még egyszer el kell forgatni, hogy minden mező a helyére kerüljön - és kész!

Cikkszám: 606 180