

# Hogyan oldjuk meg a 2x2-es Rubik-kockát

## 1. lépés: fehér réteg



Mielőtt bármit megoldanál, ismételd meg ezt a 4 lépésből álló sorozatot, amíg meg nem jegyzed. Nagyon fontos lesz az 1. és 3. lépésben!

A 4 lépéses forgatás: K F K' F'



Keress egy tetszőleges fehér darabot, és tarts a kockát úgy, hogy a fehér az alja felé nézzen. Ez megoldja a fehér réteg első darabját.



Most a 4 lépéses forgatást használjuk az első réteg többi részének megoldására.

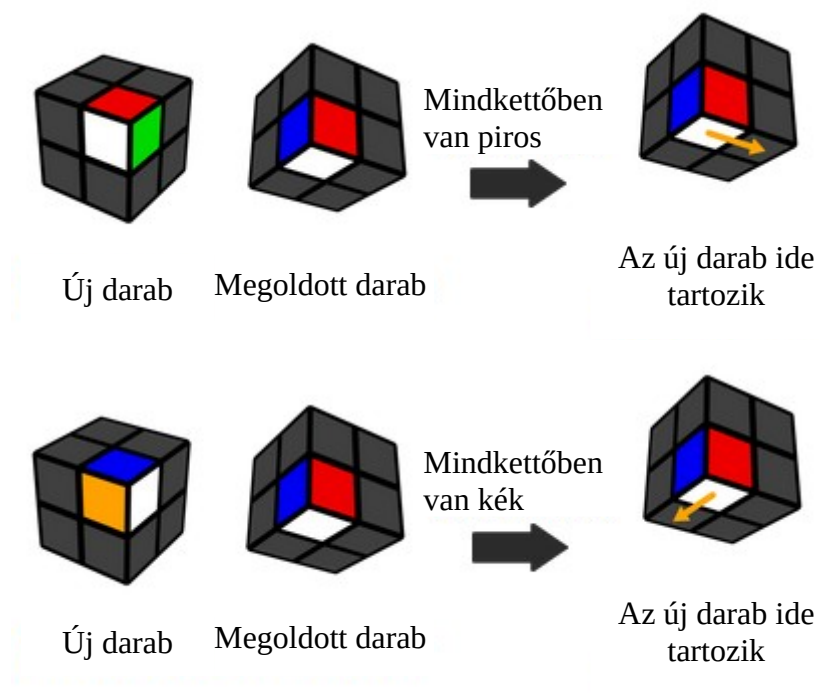
Még 3 hely van ahova egy fehér darab kerülhet.



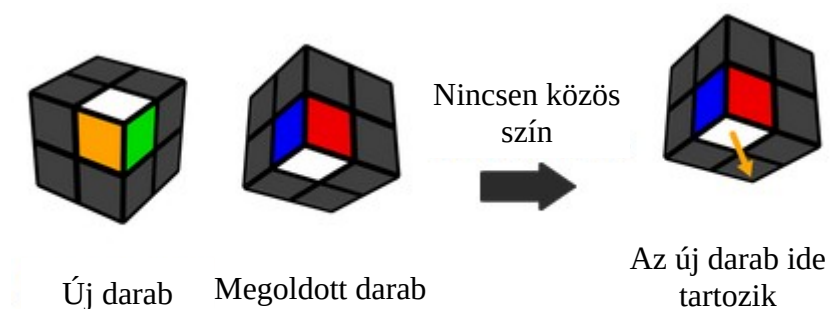
A megoldott fehér darabot mindig alul tartva, keres egy másik fehér darabot a felső rétegben. Példák:



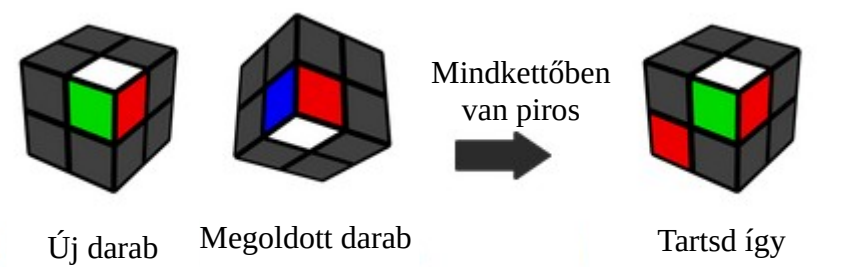
Ha az új darabnak és a megoldott darabnak van közös színe (a fehérén kívül), akkor az új darab a megoldott darabnak ahhoz az oldalához tartozik. Példák:



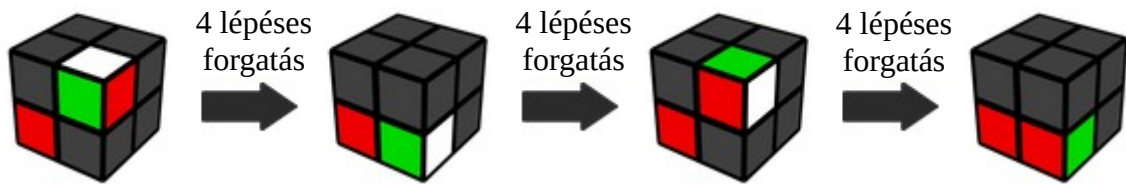
Ha az új darabnak és a megoldott darabnak nincs közös színe (a fehérén kívül), akkor az új darab a megoldott darabbal szembe kerül. Példa:



Fordítsd el a felső réteget úgy, hogy az új darab közvetlenül a felett helyezkedjen el, ahova tartozik, és tartsd úgy, hogy az szemben/jobbra nézzen. Példa:



Miután az új darab szembe/jobbra került, ismételd a 4 lépéses mozdulatot, amíg ez a darab meg nem oldódik.



Ismételd addig, amíg az első réteg minden darabja meg nem oldódik. Ha azt találod, hogy egy ferés darab az alsó rétegben ragadt, a felső rétegbe viheted úgy, hogy szemben/jobbról tartod, és végrehajtod a 4 lépéses mozdulatot.

## 2. lépés: Helyezd el megfelelően a sárga darabokat



Egy darab akkor van a megfelelő helyen, ha két, a darabon lévő szín megegyezik a legközelebbi színekkel az alsó rétegben.

Példák a megfelelő helyen lévő darabokra:



Számold meg, hány darab van a megfelelő helyen.

- Ha 0 darab helyes, fordítsd el a felső réteget, hogy legalább 1 helyes legyen.
- Ha 1 darab helyes, tartsd szemben/jobbról.
- Ha 2 darab helyes (egymás mellett), fordítsd el a felső réteget úgy, hogy csak 1 legyen helyes.
- Ha 2 darab helyes (egymástól keresztben/átlósan), tartsd bármelyik darabot szemben/jobbról.
- Ha mind a 4 darab helyes, akkor ez a lépés kész!

Ezután végezd el a következő forgatásokat:  $F K F' N' F K' F' N$



Hogyan jegyezd meg ezt a forgatást:

- Fordítsd el a tetejét a jobb kezddel, majd fordítsd a jobb oldalát felfelé:  $F K$

- Fordítsd el a tetejét a bal kezdeddel, majd fordítsd a bal oldalt felfelé: F' N'
- Ismételd meg, de menj lefelé, ne felfelé: F K' F' N

Ellenőrizd, hogy mind a 4 darab a megfelelő helyen van-e. Ha nem, számold meg, hány darab helyes, és ismételd meg ezt a lépést az elejétől.

### 3. lépés. A kocka megoldása!



Nagyon könnyű hibázni ebben a lépésben, ezért azt javaslom, hogy mielőtt megpróbálnád, olvasd el az egészet, beleértve a gyakori hibákat is.

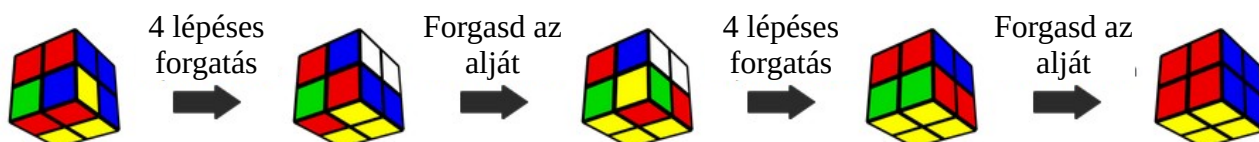
Fordítsd meg a kockát úgy, hogy a megoldatlan darabok mind az alsó rétegbe kerüljenek.

Lehet 2, 3 vagy 4 megoldatlan darabod.



Ismételd meg a 4 lépéses forgatást, amíg a szembe/jobb rész meg nem oldódik (sárga lesz az alján).

Ezután fordítsd el az alsó réteget (nem az egész kockát), hogy egy megoldatlan darab kerüljön szembe/jobbra. Addig ismételd, amíg az egész kocka meg nem oldódik



Gyakori hibák:

- Az egész kocka elforgatása, hogy a következő darab alulra/jobbra kerüljön. Ügyelj arra, hogy csak az alsó réteget fordítsd el.
- Nem fejezed be a 4 lépéses forgatást, mert a darab megoldódik 3 lépés után. Ügyelj arra, hogy mindig fejezd be a 4 lépéses forgatást.

Forrás: <https://jperm.net/2x2>