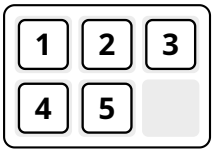
CubiMBox – Kirakás 1: hogyan rakd ki?

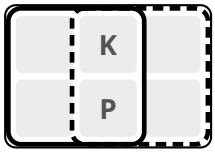
Kezdőknek, lépésről lépésre. A módszer bármilyen keverésből kirakja a 2×3-as, 5 kockás CubiMBox-ot („Number Match”: minden kocka a helyén, számmal felfelé, a szám talpa feléd). Átlagosan kb. 270 gurítás. Interaktív, 3D-s változat: **cubimbox.com/hu/#kirakas**

0 Alapok	**1** Helyre rakás	**2** Csavarás	**3** A 2-es	**4** Utolsó gurítás
kerekek, fordítások	minden kocka a mezőjére	kockánként helyben	utoljára	az 5-ös balra

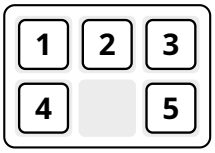
0. Alapok



kész állás



bal kerék (folytonos) · jobb (szaggatott)



munka közben: lyuk a parkolóban

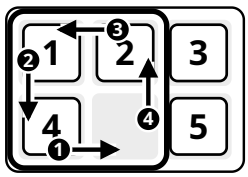
Az **1-2-3 sor legyen hátul**, a 4-5 sor elöl, közel hozzád. A kockák nem csúsznak, hanem **átbillennek** az üres mezőre, ezért minden lépés el is forgatja őket.

A tábla **két egymás melletti négyzet**, két „kerék”: a **bal kerék** a bal két oszlop, a **jobb kerék** a jobb két oszlop. A lyuk munka közben mindig a középső alsó mezőn van: ez a **parkoló (P)**. A középső felső mező a **kapu (K)**.

Egy kerékfordítás = 4 gurítás, a végén a lyuk újra a parkolóban

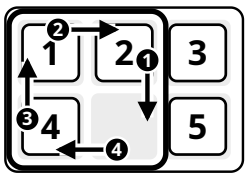
Vessző nélkül a lyuk oldalra indul, vesszővel felfelé. B′ a B visszacsinálása, J′ a J-é. **B3** = háromszor B, egy **teljes kör**: a kerék kockái visszaérnek a helyükre, de megbillenve. Az ábrán a számozott nyilak a kockák gurulását mutatják.

B
a lyuk oldalra (balra) indul



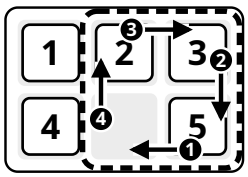
1. bal alsó (4) → jobbra
2. bal felső (1) → feléd
3. kapu (2) → balra
4. parkoló (4) → tőled el

B′
a lyuk felfelé indul



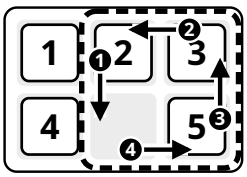
1. kapu (2) → feléd
2. bal felső (1) → jobbra
3. bal alsó (4) → tőled el
4. parkoló (2) → balra

J
a lyuk oldalra (jobbra) indul



1. jobb alsó (5) → balra
2. jobb felső (3) → feléd
3. kapu (2) → jobbra
4. parkoló (5) → tőled el

J′
a lyuk felfelé indul

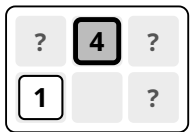


1. kapu (2) → feléd
2. jobb felső (3) → balra
3. jobb alsó (5) → tőled el
4. parkoló (2) → jobbra

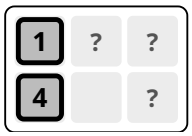
1. fázis: minden kocka a saját mezőjére (a számok iránya még mindegy)



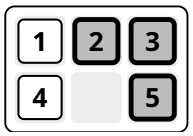
1. az 1-es bal alul



2. a 4-es a kapuban



3. B′: kész a bal oszlop



4. J, amíg a 2-es a kapuban

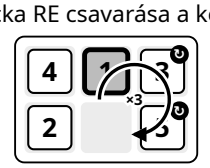
1. **Az 1-es a bal alsóra.** Ha a jobb oszlopban van: J, amíg a kapuba ér. Utána B, amíg a bal alsóra ér.
2. **A 4-es a kapuba.** Ha a 4-es a bal felsőn van: egy **B′ J B**. Utána J, amíg a 4-es a kapuba ér (a J nem mozdítja az 1-est).
3. **Egy B′.** A 4-es lemegy a bal alsóra, az 1-es fel a bal felsőre.
4. **J, amíg a 2-es a kapuba ér.** A 3-as és az 5-ös magától a helyére kerül (az 5-ös a jobb alsón vár).

2. fázis: a kockák helyben forgatása – a „csavarás”

Egy csavarás **egyetlen kockát** fordít el a saját helyén. Mellékhatásként a **2-es** is elfordul (a 3. fázisban javítjuk), a többi kocka nem mozdul. Négy része van – példa: az 1-es kocka RE csavarása a kész állásból (● = a helyén megbillent kocka):



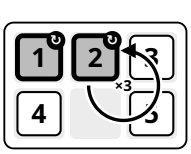
1. beugrás B′: az 1-es a kapuba



2. kör J3: a jobb kerék körbe



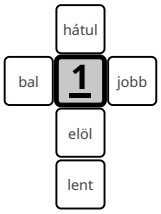
3. kiugrás B: az 1-es haza



4. visszakör J′3: kész

Beugrás: a kocka a saját kerekével a kapuba megy – **rövid (R)** 1 fordítással, vagy **hosszú (H)** 2 fordítással a másik irányba. **Kör**: a másik kerek teljes köre (3 fordítás). **Kiugrás** és **visszakör**: ugyanez visszafelé.

Előre (E): be → kör → ki → visszakör. **Vissza (V)**: kör → be → visszakör → ki. Így kockánként 4 csavarás van: **RE, RV, HE, HV** (32 vagy 40 gurítás). A V pontosan visszacsinálja az E-t – gyakorlásnak jó: RE után RV, és minden visszaáll.

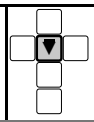
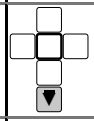
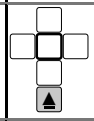
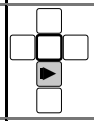
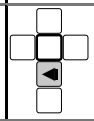
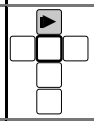
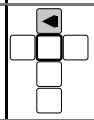
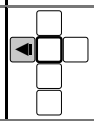
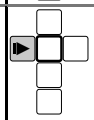
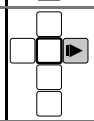
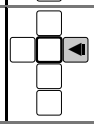


Így olvasd az ábrát: a kiterített kocka középső, vastag keretes lapja a **teteje**, alatta az elülső (feléd néző) lap, majd az alja; fölötte a hátsó, két oldalán a bal és jobb lap. A szürke lapon van a szám; a vonal a **talpa**. A kész állásban a szám felül van, a talpa feléd – mint a bal oldali ábrán.

2–3. fázis: melyik helyzetben mit csinálj

Nézd meg a kockát **a saját helyén**: hol a szám, merre a talpa. Keresd meg a helyzet **betűjét (A–K)**, és a kocka oszlopában lévő csavarásokat csináld meg balról jobbra. Sorrend: 1, 4, 3, 5 – a **2-es** mindig utoljára, a saját receptjével. **Az 5-öst** gurítsd balra a parkolóba, nézd meg, gurítsd vissza. Ha egy kocka már jó (szám felül, talpa feléd), hagyd. Ha az állás nincs a táblázatban, rosszul nézted, vagy az 1. fázis nem kész; ha egyik sem, a játék rosszul van összerakva.

csavarások	RE	RV	HE	HV
1-es	B′ J3 B J′3	J3 B′ J′3 B	B2 J3 B′2 J′3	J3 B2 J′3 B′2
4-es	B J3 B′ J′3	J3 B J′3 B′	B′2 J3 B2 J′3	J3 B′2 J′3 B2
3-as	J′ B3 J B′3	B3 J′ B′3 J	J2 B3 J′2 B′3	B3 J2 B′3 J′2
5-ös (nézd a parkolóban)	J B3 J′ B′3	B3 J B′3 J′	J′2 B3 J2 B′3	B3 J′2 B′3 J2

helyzet (▲ = a szám, a vonal = a talpa)		**1-es**	**4-es**	**3-as**	**5-ös**	**2-es** (3. fázis, a végén)
A	 szám felül talpa tőled el	**RV HE**	**RE HV**	**RV HE**	**RE HE RE**	**B J B J B · J′ B′ J′ B′ J′**
B	 szám alul talpa feléd	**RE HV**	**RV HE**	**RE HV**	**RV HE**	**B′ J′ B′ J′ B′ · J B J B J**
C	 szám alul talpa tőled el	**RE HE RE**	**RE HE RE**	**RE HE RE**	**RE HV**	**B3 J′3 B′3 J3**
D	 szám elöl talpa balra	**HE**	**RE HE**	**RE**	**HV RV**	**B J′ B J′ B · J B′ J B′ J**
E	 szám elöl talpa jobbra	**RE**	**HE RE**	**HE**	**RE**	**J B′ J B′ J · B J′ B J′ B**
F	 szám hátul talpa balra	**HV RV**	**RV**	**RV HV**	**RV HV**	**B′ J B′ J′ B′ J B2 J′**
G	 szám hátul talpa jobbra	**RV HV**	**HV**	**HV RV**	**HE**	**B J2 B′ J′ B J′ B′ J′**
H	 szám balra talpa fel	**HV**	**HV RV**	**RV**	**RE HE**	**J′ B J′ B J′ · B′ J B′ J B′**
I	 szám balra talpa le	**HE RE**	**HE**	**RE HE**	**HV**	**B J′2 B′ J B J B′ J**
J	 szám jobbra talpa fel	**RV**	**RV HV**	**HV**	**RV**	**B′ J B′ J B′ · J′ B J′ B J′**
K	 szám jobbra talpa le	**RE HE**	**RE**	**HE RE**	**HE RE**	**B J B J′ B J B′2 J′**

4. fázis: az 5-öst gurítsd a jobb alsóról balra, a parkolóba. Kész!

Tippek: számold hangosan a fordításokat (mindegyik végén a lyuk a parkolóban) · ha eltévedtél, kezdd újra az 1. fázistól · a cubimbox.com **Kirakás 1** oldalán minden sor 3D-ben lejátszható, a **Megoldó** a saját állásodból a legrövidebb utat mutatja.

CubiMBox – a Roll Over Puzzle (John Harris) 3D-nyomtatható változata, szerző: Kacagany · cubimbox.com · Thingiverse thing:7315781 · MakerWorld @cubimbox · Instagram @cubimbox. A táblázatokat program számolta ki és ellenőrizte (20 000 véletlen keverés, mind kirakva).