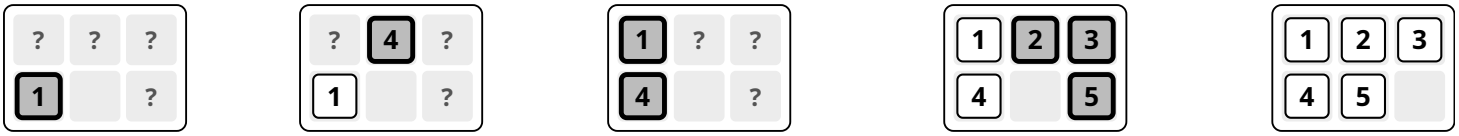
CubiMBox – Kirakás 3: kockánként, bármilyen sorrendben

Katz Gergely módszere. A kockák helyre rakása ugyanaz, mint a Kirakás 1-ben. Utána minden kocka irányát egyetlen sor javítja, és közben a többi kocka nem mozdul: a sorrend mindegy, és nincs utólagos javítás. Ellenőrizve 20 000 keverésen: átlag 342, legfeljebb 503 gurítás. Interaktív: **cubimbox.com/hu/#kirakas3**

1 Helyre rakás mint a Kirakás 1, aztán az 5-ös balra	**2 Nézd meg** a kocka betűje a saját helyén (A–K)	**3 ↓ →** a 3-as le, a 2-es jobbra	**4 A sora** a táblázatból	**5 ← ↑** vissza; jöhet a következő kocka

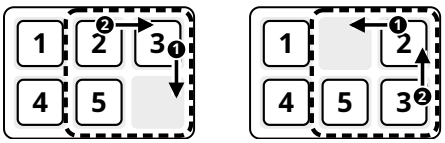
1. fázis: minden kocka a saját mezőjére



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** **5. az 5-ös balra**

Pontosan úgy, mint a Kirakás 1 1. fázisában (a lyuk a parkolóban, B/J = a kerék fordítása): **1.** az 1-es a bal alsóra (J..., B...) · **2.** a 4-es a kapuba (ha bal fent van: B′ J B; J...) · **3.** B′ · **4.** J, amíg a 2-es a kapuba ér. **5.** Végül az **5-öst gurítsd balra**: minden kocka a helyén van, a lyuk a jobb alsón – mint a kész állásban, csak az irányok még rosszak.

2. fázis: kockánként – a lyuk ehhez a kapuba megy

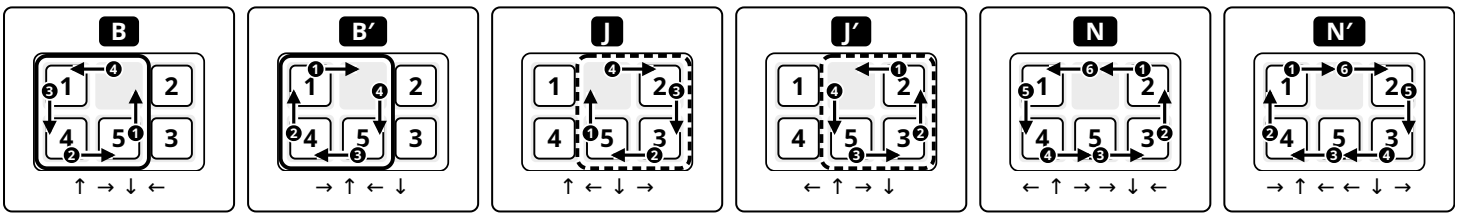


előtte ↓ →: a lyuk a kapuba **utána ← ↑: vissza**

Minden sor előtt **↓ →**: a 3-as legurul a jobb alsóra, a 2-es jobbra a jobb felsőre, a lyuk a **kapuba** kerül. A sor végén **← ↑** mindent visszatesz. A 2-es és a 3-as közben megbillen, de a ← ↑ után újra jó irányban áll (ha előtte jó volt).

Fordítások a lyukkal a kapuban (a kezdő- és a végállapot: lyuk a kapuban)

B, **B′**: a bal négyzet körül, **J**, **J′**: a jobb négyzet körül (4 gurítás), **N**, **N′**: az egész tábla körül (6 gurítás). Vessző nélkül a parkolóban álló kocka indul felfelé (N-nél a jobb felső balra); a vessző a fordítás visszacsinálása. **B3** = háromszor B: teljes kör, **N2** = kétszer N. A számozott nyilak a kockák gurulását mutatják.



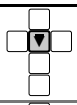
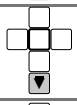
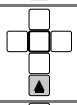
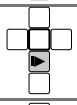
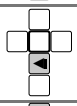
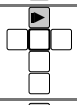
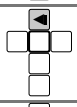
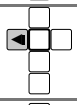
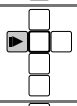
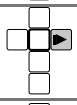
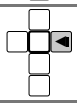
Az öt építőelem – mindegyik csak a parkolóban álló kockát fordítja el

① (J′3 B3 J3 B′3) 48 **② (J′3 B′3 J3 B3)** 48 **③ (B3 J3 B′3 J′3)** 48 **④ (N2 J′ N′2 B′)** 32 **⑤ (B N2 J N′2)** 32

A sorok szerkezete: **odavisz** (a kocka a parkolóba) + 1–2 építőelem + **visszavisz**. 1-es: **B′** ... **B** · 2-es: **J′** ... **J** · 3-as: **J** ... **J′** · 4-es: **B** ... **B′** · 5-ös: semmi, mert már a parkolóban áll. A táblázat kis betűs sora ugyanez rövidítve (pl. B′3 B = B′2) – ezt érdemes ténylegesen végrehajtani.

2. fázis: melyik helyzetben mit csinálj

Nézd meg a kockát **a saját helyén** (a lyuk a jobb alsón): hol a szám, merre a talpa. Keresd meg a sorát (A–K) és a kocka oszlopát. Utána ↓ →, a sorozat, ← ↑. A kockák sorrendje mindegy; ha egy kocka már jó (szám felül, talpa feléd), hagyd. A szám a jobb felső sarokban a gurítások száma ↓ → és ← ↑ együtt.

helyzet a saját helyén (▲ = a szám, a vonal = a talpa)		**1-es**	**2-es**	**3-as**	**4-es**	**5-ös**
A	 szám felül talpa tőled el	60 **B′ ① (J′3 B3 J3 B′3) B** B′ J′3 B3 J3 B′2	60 **J′ ② (J′3 B′3 J3 B3) J** J′4 B′3 J3 B3 J	60 **J ② (J′3 B′3 J3 B3) J′** J′2 B′3 J3 B3 J′	60 **B ① (J′3 B3 J3 B′3) B′** B J′3 B3 J3 B′4	52 **③ (B3 J3 B′3 J′3)**
B	 szám alul talpa feléd	60 **B′ ③ (B3 J3 B′3 J′3) B** B2 J3 B′3 J′3 B	60 **J′ ③ (B3 J3 B′3 J′3) J** J′ B3 J3 B′3 J′2	60 **J ① (J′3 B3 J3 B′3) J′** J′2 B3 J3 B′3 J′	60 **B ② (J′3 B′3 J3 B3) B′** B J′3 B′3 J3 B2	52 **② (J′3 B′3 J3 B3)**
C	 szám alul talpa tőled el	60 **B′ ② (J′3 B′3 J3 B3) B** B′ J′3 B′3 J3 B4	60 **J′ ① (J′3 B3 J3 B′3) J** J′4 B3 J3 B′3 J	60 **J ③ (B3 J3 B′3 J′3) J′** J B3 J3 B′3 J′4	60 **B ③ (B3 J3 B′3 J′3) B′** B4 J3 B′3 J′3 B′	52 **① (J′3 B3 J3 B′3)**
D	 szám elöl talpa balra	92 **B′ ④ (N2 J′ N′2 B′) ③ (B3 J3 B′3 J′3) B** B′ N2 J′ N′2 B2 J3 B′3 J′3 B	44 **J′ ⑤ (B N2 J N′2) J**	92 **J ② (J′3 B′3 J3 B3) ④ (N2 J′ N′2 B′) J′** J′2 B′3 J3 B3 N2 J′ N′2 B′ J′	92 **B ① (J′3 B3 J3 B′3) ⑤ (B N2 J N′2) B′** B J′3 B3 J3 B′2 N2 J N′2 B′	84 **① (J′3 B3 J3 B′3) ④ (N2 J′ N′2 B′)**
E	 szám elöl talpa jobbra	92 **B′ ④ (N2 J′ N′2 B′) ② (J′3 B′3 J3 B3) B** B′ N2 J′ N′2 B′ J′3 B′3 J3 B4	92 **J′ ③ (B3 J3 B′3 J′3) ⑤ (B N2 J N′2) J**	92 **J ③ (B3 J3 B′3 J′3) ④ (N2 J′ N′2 B′) J′**	92 **B ③ (B3 J3 B′3 J′3) ⑤ (B N2 J N′2) B′** B4 J3 B′3 J′3 B N2 J N′2 B′	84 **③ (B3 J3 B′3 J′3) ④ (N2 J′ N′2 B′)**
F	 szám hátul talpa balra	44 **B′ ④ (N2 J′ N′2 B′) B** B′ N2 J′ N′2	92 **J′ ① (J′3 B3 J3 B′3) ⑤ (B N2 J N′2) J** J′4 B3 J3 B′2 N2 J N′2 J	92 **J ① (J′3 B3 J3 B′3) ④ (N2 J′ N′2 B′) J′** J′2 B3 J3 B′3 N2 J′ N′2 B′ J′	92 **B ② (J′3 B′3 J3 B3) ⑤ (B N2 J N′2) B′** B J′3 B′3 J3 B4 N2 J N′2 B′	36 **④ (N2 J′ N′2 B′)**
G	 szám hátul talpa jobbra	92 **B′ ③ (B3 J3 B′3 J′3) ④ (N2 J′ N′2 B′) B** B2 J3 B′3 J′3 N2 J′ N′2	92 **J′ ② (J′3 B′3 J3 B3) ⑤ (B N2 J N′2) J** J′4 B′3 J3 B4 N2 J N′2 J	44 **J ④ (N2 J′ N′2 B′) J′**	44 **B ⑤ (B N2 J N′2) B′** B2 N2 J N′2 B′	84 **④ (N2 J′ N′2 B′) ③ (B3 J3 B′3 J′3)** N2 J′ N′2 B2 J3 B′3 J′3
H	 szám balra talpa fel	92 **B′ ③ (B3 J3 B′3 J′3) ⑤ (B N2 J N′2) B** B2 J3 B′3 J′3 B N2 J N′2 B	44 **J′ ④ (N2 J′ N′2 B′) J**	92 **J ③ (B3 J3 B′3 J′3) ⑤ (B N2 J N′2) J′**	92 **B ③ (B3 J3 B′3 J′3) ④ (N2 J′ N′2 B′) B′** B4 J3 B′3 J′3 N2 J′ N′2 B′2	84 **② (J′3 B′3 J3 B3) ⑤ (B N2 J N′2)** J′3 B′3 J3 B4 N2 J N′2
I	 szám balra talpa le	92 **B′ ① (J′3 B3 J3 B′3) ⑤ (B N2 J N′2) B** B′ J′3 B3 J3 B′2 N2 J N′2 B	92 **J′ ① (J′3 B3 J3 B′3) ④ (N2 J′ N′2 B′) J** J′4 B3 J3 B′3 N2 J′ N′2 B′ J	44 **J ⑤ (B N2 J N′2) J′**	44 **B ④ (N2 J′ N′2 B′) B′** B N2 J′ N′2 B′2	84 **③ (B3 J3 B′3 J′3) ⑤ (B N2 J N′2)**
J	 szám jobbra talpa fel	92 **B′ ② (J′3 B′3 J3 B3) ⑤ (B N2 J N′2) B** B′ J′3 B′3 J3 B4 N2 J N′2 B	92 **J′ ② (J′3 B′3 J3 B3) ④ (N2 J′ N′2 B′) J** J′4 B′3 J3 B3 N2 J′ N′2 B′ J	92 **J ① (J′3 B3 J3 B′3) ⑤ (B N2 J N′2) J′** J′2 B3 J3 B′2 N2 J N′2 J′	92 **B ② (J′3 B′3 J3 B3) ④ (N2 J′ N′2 B′) B′** B J′3 B′3 J3 B3 N2 J′ N′2 B′2	84 **① (J′3 B3 J3 B′3) ⑤ (B N2 J N′2)** J′3 B3 J3 B′2 N2 J N′2
K	 szám jobbra talpa le	44 **B′ ⑤ (B N2 J N′2) B** N2 J N′2 B	92 **J′ ③ (B3 J3 B′3 J′3) ④ (N2 J′ N′2 B′) J**	92 **J ② (J′3 B′3 J3 B3) ⑤ (B N2 J N′2) J′** J′2 B′3 J3 B4 N2 J N′2 J′	92 **B ① (J′3 B3 J3 B′3) ④ (N2 J′ N′2 B′) B′** B J′3 B3 J3 B′3 N2 J′ N′2 B′2	36 **⑤ (B N2 J N′2)**

Tippek: minden fordítás végén a lyuk a kapuban van, ez az ellenőrzőpont · ha eltévedtél, gurítsd vissza a lyukat a jobb alsóra, és nézd meg újra a kockákat: a már kész kockák jók maradtak · a cubimbox.com **Kirakás 3** oldalán minden sor 3D-ben lejátszható.

CubiMBox (Kacagany) · cubimbox.com · a módszer és a táblázat: Katz Gergely. Minden sort program ellenőrzött (print/make_kirakas3.py), a teljes módszert 20 000 véletlen keverésen.