

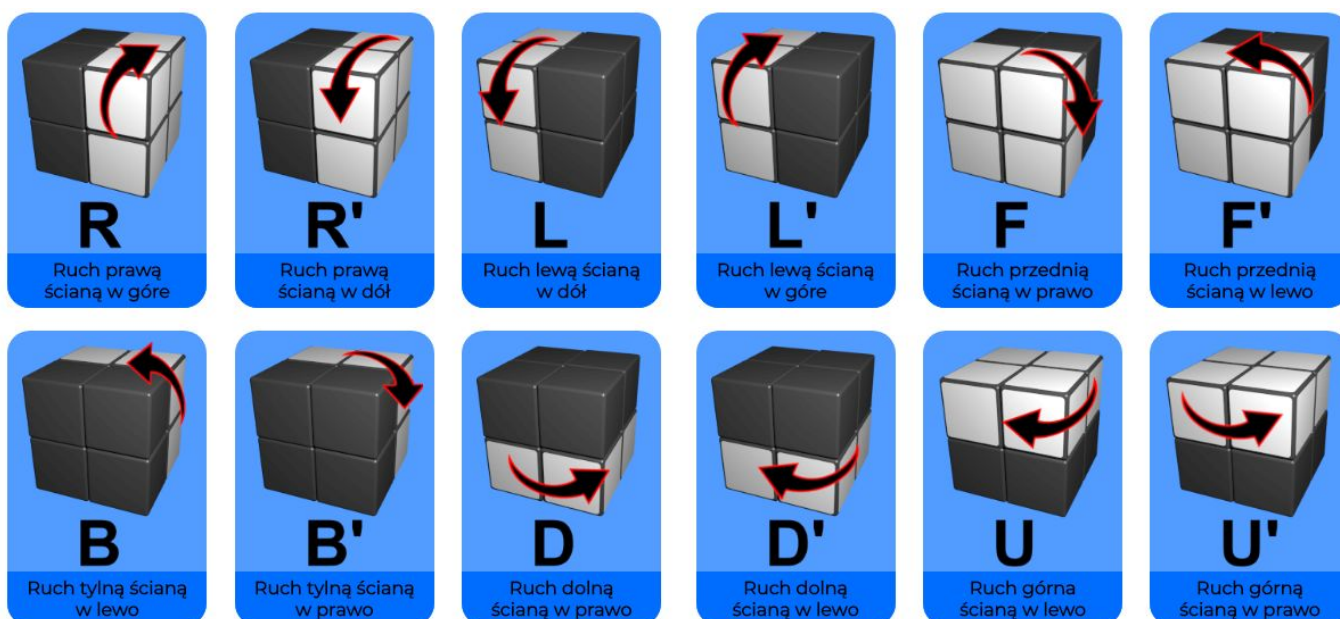
# Poradnik jak ułożyć kostkę 2x2x2



## Algorytmy PDF - Najprostsza metoda

Plik zawiera najprostsze algorytmy pozwalające ułożyć kostkę 2x2x2 + przykłady graficzne i notacje (opis ruchów). Dokładne omówienie algorytmów znajdziesz na stronie <https://rcube.pl/jak-ulozyc-kostke-2x2x2>. Zaczynamy :)

### Notacja kostki 2x2x2 - Opis ruchów

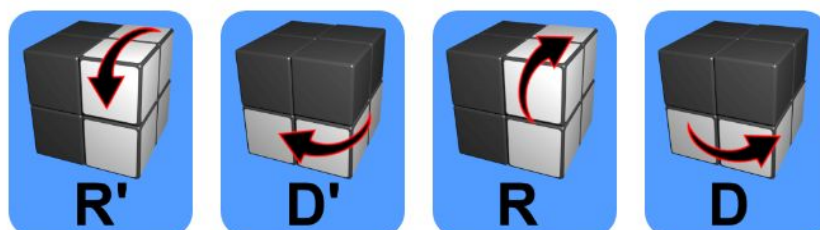


### Pierwsza warstwa - 3 sytuacje



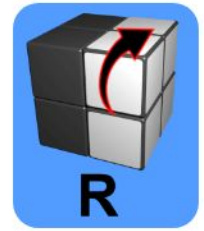
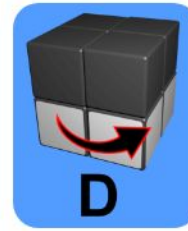
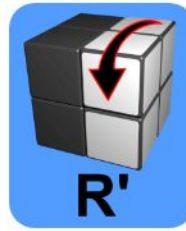
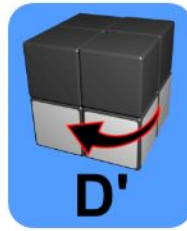
Poniższy algorytm umieszcza klocek z dolnej warstwy na górną. Tak jak pokazuje to strzałka na grafice..

Algorytm:  
R' D' R D

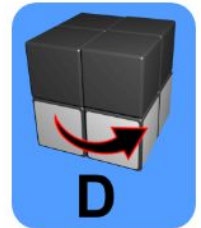
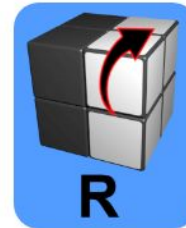
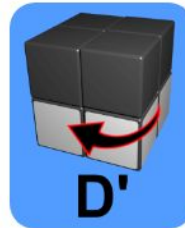
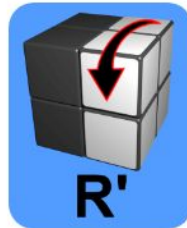




Algorytm  
D' R' D R

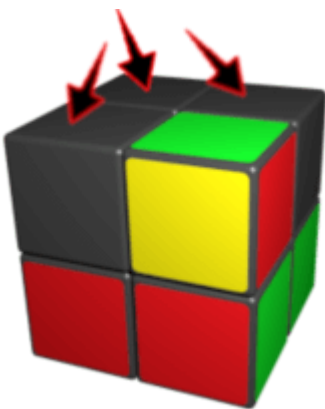


Wykonujemy 3 raz poniższy algorytm  
R' D' R D



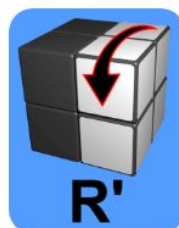
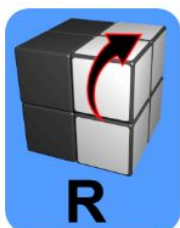
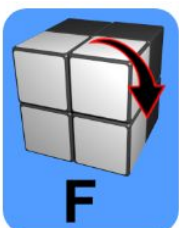
## Ustawienie narożników na przeciwnej warstwie

Wybieramy jeden narożnik z warstwy białej np: **biało** - **czerwono** - **zielony** i szukamy jego odpowiednik na górnej warstwie. W naszym przypadku będzie to **żółto** - **czerwono** - **zielony**. Jeśli mamy zlokalizowany klocek, to przesuwamy go nad narożnik poprawnie ułożony.



Jeżeli, któryś z zaznaczonych narożników również jest nad swoim odpowiednikiem, a pozostałe dwa nie. To wykonujemy:

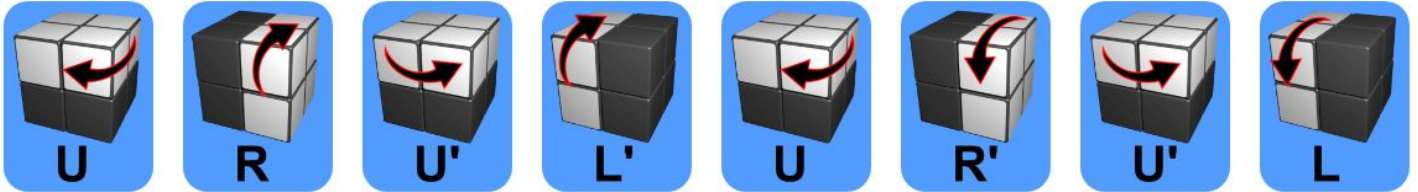
Algorytm:  
F R U R' U' F' U'



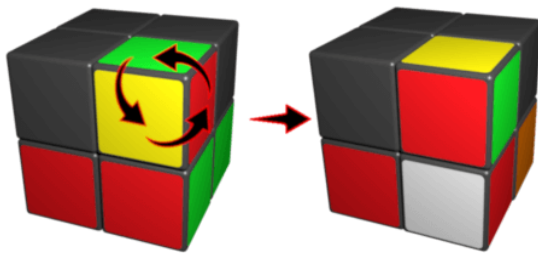


Algorytm zmienia pozycję 3 zaznaczonych narożników. Wykonujemy do momentu, gdy wszystkie 4 narożniki będą ustawione poprawnie.

Algorytm:  
 $U R U' L' U R' U' L$



### Obracanie poprawnie ustawionych narożników



Twój cel

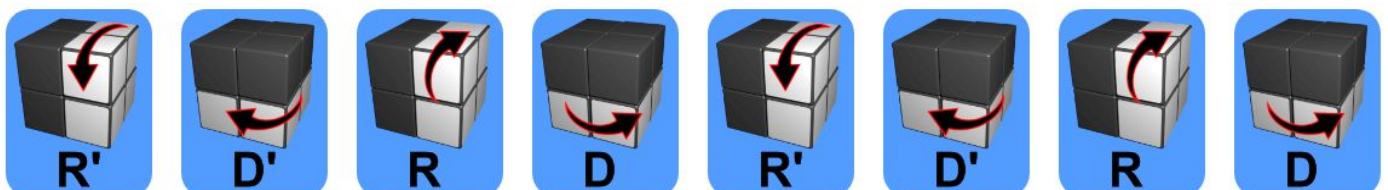
Kostkę trzymamy cały czas w tej samej pozycji. Obracamy tylko te narożnik, które tego wymagają. Może się zdarzyć, że konieczne będzie obrócenie wszystkich 4 narożników, ewentualnie 3 lub tylko 2. W zależności ile narożników jest źle obróconych tyle razy będziesz musiał wykonać algorytm.

Algorytm:  
 $R' D' R D R' D' R D$

Obrócony został narożnik **żółto** - **czerwono** - **zielony**

W miejsce tego klocka obracając górną warstwę wstawiamy kolejny źle obrócony narożnik i wykonujemy algorytm.

Po obróceniu jednego narożnika, w to samo miejsce musisz podstawić drugi (źle obrócony) narożnik i wykonywać algorytm ponownie. Analogicznie z pozostałymi, do momentu ułożenia całej kostki :)



Zapraszam na stronę [rcube.pl](http://rcube.pl) gdzie znajdziesz więcej algorytmów i poradników do kostek Rubika!