

Come risolvere il cubo di Rubik

Il metodo a strati per principianti: 7 passaggi, tutti i casi, con disegni

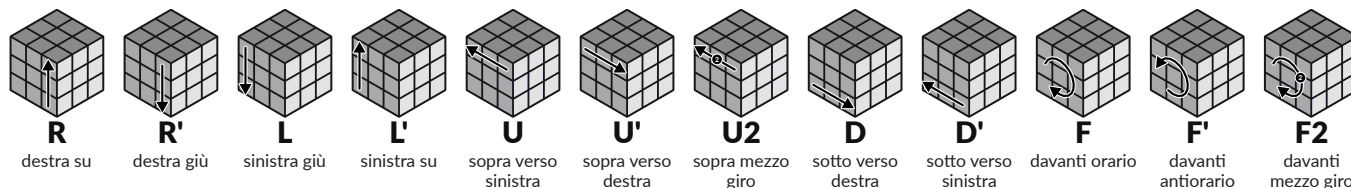
Risolvere il Cubo

risolvereilmcubo.it

Risolvi il cubo strato per strato: prima lo strato bianco (passaggi 1 e 2), poi il secondo strato (passaggio 3) e infine lo strato giallo (passaggi da 4 a 7). Per ogni caso vedi a sinistra il cubo, al centro le mosse in lettere e a destra le stesse mosse in disegni. La **freccia** indica quale faccia muovi alla mossa successiva e in che verso. Bianco e nero: la lettera su ogni quadratino indica il suo colore: Bi bianco, G giallo, R rosso, A arancione, Bl blu, V verde. I quadratini barrati in quel momento non contano.

«In 5 mosse»? È il nome con cui circola spesso il metodo per principianti: sono fasi e sequenze da imparare, non cinque mosse. Un cubo mescolato a caso non si risolve in 5 mosse: anche al computer la soluzione più breve arriva fino a 20 mosse.

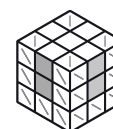
Come si leggono le mosse? Tieni il cubo sempre come nel disegno. Una lettera da sola vuol dire girare quella faccia di un quarto di giro in senso orario, come se la guardassi di fronte. L'apostrofo (R') indica il senso antiorario e il 2 (R2) mezzo giro. Le lettere della notazione sono internazionali: R destra, L sinistra, U sopra, D sotto, F davanti, B dietro.



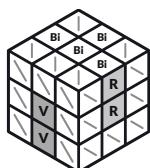
1 La croce bianca

BIANCO IN ALTO

Tieni il cubo con il centro bianco in alto e porta i quattro spigoli bianchi intorno a esso. Il secondo colore di ogni spigolo deve combaciare con il centro laterale vicino. Sistemali uno alla volta, con davanti il centro del prossimo spigolo. Nei disegni: lo spigolo bianco e verde.



Risultato: croce bianca con i colori laterali al loro posto



Caso 1: spigolo in basso, il bianco guarda in basso

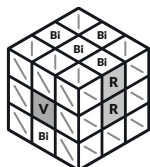
Con D porta lo spigolo sotto il suo centro laterale, poi fai mezzo giro di quella faccia:

F2



F2

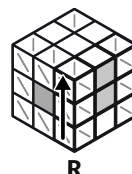
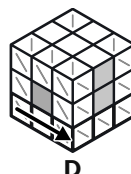
Risultato



Caso 2: spigolo in basso, il bianco guarda davanti

Anche qui porta prima lo spigolo sotto il suo centro laterale, poi:

D R F' R'



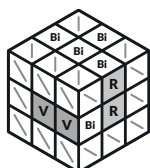
D

R

F'

R'

Risultato



Caso 3: spigolo nello strato di mezzo

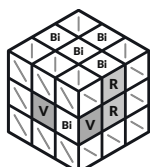
Il secondo colore è già sulla faccia del suo centro. Spigolo a destra: F'; a sinistra: F.

F'



F'

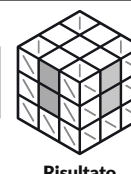
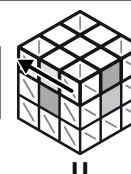
Risultato



Caso 4: strato di mezzo, il bianco guarda davanti

Se lo spigolo è a destra, U' R U; se è a sinistra, U L' U'.

U' R U

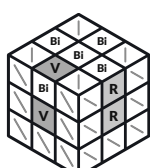


U'

R

U

Risultato



Caso 5: spigolo in alto, ma sbagliato

È capovolto o nel posto sbagliato: fai mezzo giro della faccia in cui si trova. Ora è in basso; continua con il caso 1 o 2.

F2



F2

Risultato

Spigolo altrove nello strato di mezzo? Abbassalo con la sua faccia, spostalo con D e rimetti la faccia com'era: caso 1 o 2.

2 Gli angoli bianchi

BIANCO IN BASSO

Capovolgi il cubo: il bianco resta in basso fino alla fine. Con U porta un angolo bianco dello strato superiore proprio sopra il suo posto (lo indicano i suoi altri due colori). Tieni quel posto davanti a destra e ripeti R U R' U' finché l'angolo non entra.



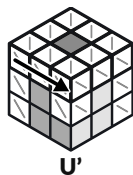
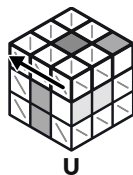
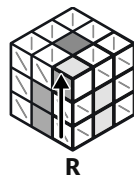
Risultato: il primo strato completo



Caso 1: il bianco guarda a destra

Esegui la sequenza 1 volta.

R U R' U'



Risultato



Caso 2: il bianco guarda davanti

Ripeti la sequenza 5 volte.

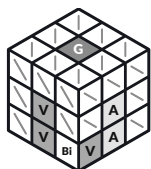
R U R' U'



Caso 3: il bianco guarda in alto

Ripeti la sequenza 3 volte.

R U R' U'

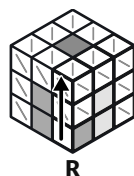


Caso 4: angolo in basso, ma sbagliato

Ruotato o nel posto sbagliato: tienilo davanti a destra in basso ed esegui la sequenza 1 volta.

Ora è in alto: caso 1, 2 o 3.

R U R' U'



Risultato

Tra una ripetizione e l'altra non ruotare il cubo intero. Anche se sembra tutto mescolato, continua finché l'angolo non è al suo posto.

3 Il secondo strato

GIALLO IN ALTO

Cerca in alto uno spigolo **senza giallo**. Muovi U finché il colore frontale dello spigolo non combacia con il centro della faccia davanti: si forma una T rovesciata. Se il colore superiore dello spigolo combacia con il centro destro, lo spigolo va a destra; altrimenti a sinistra.



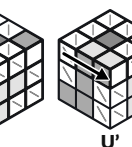
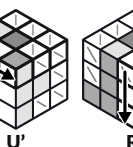
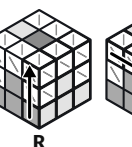
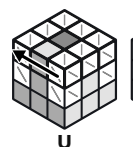
Risultato: due strati completi



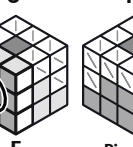
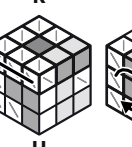
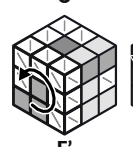
Caso 1: lo spigolo va a destra

Prima fai spazio, poi inserisci lo spigolo:

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



U'



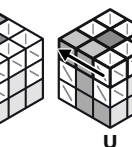
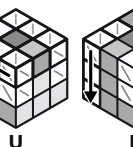
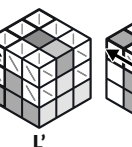
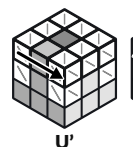
Risultato



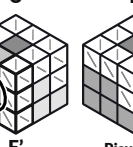
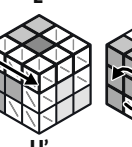
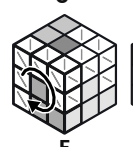
Caso 2: lo spigolo va a sinistra

È il caso 1 allo specchio:

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



U



Risultato



Caso 3: lo spigolo è al suo posto, ma capovolto

Inserisci lì uno spigolo qualsiasi dello strato superiore con il caso 1. Lo spigolo capovolto sale e poi lo inserisci normalmente.

4 La croce gialla

GIALLO IN ALTO

Guarda solo gli spigoli gialli in alto; gli angoli non contano. Anche i colori laterali degli spigoli per ora non contano. Vedrai un punto, una L, una linea o la croce.

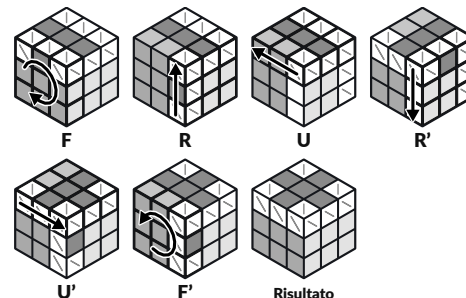


Risultato: croce gialla in alto

**Caso 1: linea**

Tieni la linea in **orizzontale** (da sinistra a destra):

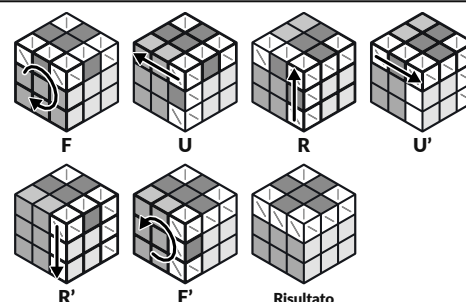
F R U R' U' F'

**Caso 2: L**

Tieni la L **dietro a sinistra**: i suoi due bracci puntano verso le 9 e verso le 12 di un orologio.

F U R U' R' F'

Preferisci imparare un solo algoritmo? Anche qui funziona **F R U R' U' F'**. La L diventa prima una linea e ripetendolo compare la croce.

**Caso 3: punto**

Esegui **F R U R' U' F'** una volta da qualsiasi lato. Dopo vedrai una L o una linea.

**Caso 4: croce**

Fatto, passa al passaggio 5.

5 Gli spigoli gialli

GIALLO IN ALTO

Ora gli spigoli gialli devono combaciare anche ai lati con i centri. Muovi lo strato superiore (U) finché non combacia il maggior numero possibile di spigoli. Ne combaciano sempre almeno due.

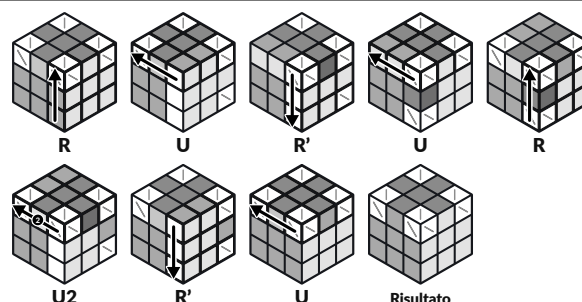


Risultato: la croce gialla combacia su tutti i lati

**Caso 1: i due spigoli giusti sono vicini**

Tienili **dietro e a destra**. La sequenza scambia lo spigolo davanti e quello a sinistra. Non dimenticare la U finale!

R U R' U R U2 R' U

**Caso 2: i due spigoli giusti sono opposti**

Esegui la sequenza una volta da qualsiasi lato. Dopo, i due spigoli giusti sono vicini: caso 1.

**Caso 3: combaciano tutti e quattro**

Fatto, passa al passaggio 6. Gli angoli possono essere ancora sbagliati.

6 Posizionare gli angoli gialli

GIALLO IN ALTO

Un angolo è al suo posto quando i suoi tre colori corrispondono ai tre centri vicini. Il giallo non deve ancora guardare in alto. Esempio: l'angolo giallo, rosso e verde va tra i centri giallo, rosso e verde.



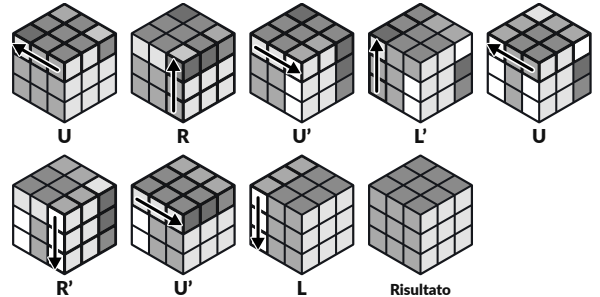
Risultato: tutti gli angoli al loro posto



Caso 1: un angolo è al suo posto

Tienilo davanti a destra. Gli altri tre angoli cambiano posto in cerchio (freccie). Ripeti finché non sono tutti al loro posto.

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



Risultato



Caso 2: nessun angolo è al suo posto

Esegui la sequenza una volta da qualsiasi lato. Dopo, un angolo è al suo posto: caso 1.



Caso 3: tutti e quattro sono al loro posto

Anche se sono ruotati, passa al passaggio 7.

7 Ruotare gli angoli gialli

GIALLO IN ALTO

Tieni un angolo ruotato davanti a destra in alto e ripeti R' D' R D finché il giallo di quell'angolo non guarda in alto. Poi muovi solo lo strato superiore (U) per portare il prossimo angolo ruotato davanti a destra e continua. Non ruotare mai il cubo intero!



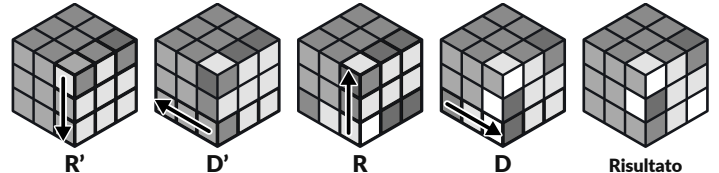
Risultato: risolto!



Caso 1: il giallo guarda a destra

R' D' R D 2 volte. I disegni mostrano la prima ripetizione.

R' D' R D



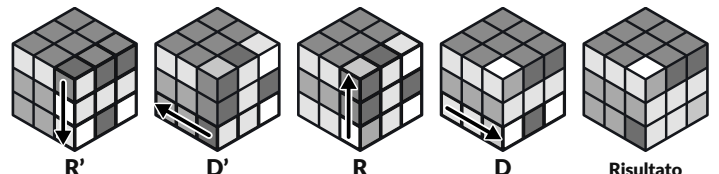
Risultato



Caso 2: il giallo guarda davanti

R' D' R D 4 volte. I disegni mostrano la prima ripetizione.

R' D' R D



Risultato



Niente paura!

Nel frattempo la parte inferiore sembra mescolata. È normale: dopo l'ultimo angolo torna tutto a posto. Alla fine muovi U finché i lati non combaciano.

? Ti sei bloccato?

- Inquadra il tuo cubo con il risolutore del cubo di Rubik: la fotocamera riconosce i colori e vedi ogni mossa, una alla volta, su un cubo 3D.
- L'animazione di ogni algoritmo è nella guida come risolvere il cubo di Rubik.
- Nella pagina successiva trovi di nuovo tutti i passaggi in breve: la scheda riassuntiva.



Inquadralo con il telefono: risolutore

Cubo di Rubik: scheda riassuntiva

Come risolverlo con il metodo a strati per principianti in 7 passaggi

Risolvere il Cubo

risolvereilcubo.it



R faccia destra

F faccia davanti

L faccia sinistra

B faccia dietro

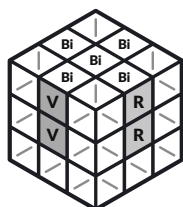
U faccia superiore

D faccia inferiore

Una lettera da sola: quella faccia fa un quarto di giro **in senso orario**, come se la guardassi di fronte. **R'** = senso antiorario, **R2** = mezzo giro. Quadratini barrati: non contano. Le lettere indicano il colore: Bi bianco, G giallo, R rosso, A arancione, Bl blu, V verde. Freccie: dove vanno i pezzi.

1 La croce bianca

BIANCO IN ALTO



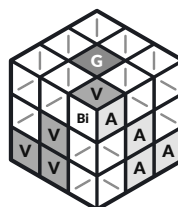
SPIGOLO IN BASSO, SOTTO IL SUO CENTRO:

F2

Porta in alto gli spigoli bianchi. Ognuno deve combaciare anche di lato con il colore del suo centro. Il resto lo fai senza algoritmo, provando.

2 Gli angoli bianchi

BIANCO IN BASSO



SEQUENZA, 1, 3 O 5 VOLTE:

R U R' U'

Porta l'angolo in alto, sopra il suo posto davanti a destra; ripeti la sequenza finché l'angolo non è al suo posto.

3 Il secondo strato



SPIGOLO VERSO DESTRA:

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

SPIGOLO VERSO SINISTRA:

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

Spigolo senza giallo: il suo colore frontale combacia con il centro davanti (T rovesciata).

4 La croce gialla

GIALLO IN ALTO



LINEA IN ORIZZONTALE:

F R U R' U' F'



L DIETRO A SINISTRA:

F R U R' U' F'

Guarda solo gli spigoli. Il punto diventa una L, la L una linea e la linea una croce.

5 Gli spigoli gialli



R U R' U R U2 R' U

Muovi U finché due spigoli non combaciano con il loro centro. Tienili dietro e a destra: si scambiano quello davanti e quello a sinistra. Se i due giusti sono opposti, esegui la sequenza una volta e guarda di nuovo.

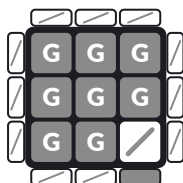
6 Posizionare gli angoli



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

Porta davanti a destra l'angolo i cui tre colori corrispondono già ai centri (il giallo può essere ruotato). Ripeti finché non sono tutti al loro posto. Se non ne combacia nessuno, esegui la sequenza una volta.

7 Ruotare gli angoli



R' D' R D

Angolo ruotato davanti a destra: 2 o 4 volte, finché il giallo non è in alto. Poi muovi solo U, angolo successivo. Non ruotare mai il cubo intero.

Nel frattempo la parte inferiore sembra mescolata. È normale: dopo l'ultimo angolo torna tutto a posto.

? Ti sei bloccato?

Inquadra il tuo cubo con il [risolutore di risolvereilcubo.it](https://risolvereilcubo.it). La fotocamera riconosce i colori e vedi ogni mossa, una alla volta, su un cubo 3D.



risolutore

I centri non cambiano mai posto tra loro. È il centro a decidere il colore di ogni faccia.

Non ruotare mai il cubo intero nel mezzo di un algoritmo, soprattutto nei passaggi 2 e 7.

Errori frequenti

- **Faccia bianca fatta, ma primo strato sbagliato.** Anche la fila sui lati deve combaciare con il centro di ogni faccia. Togli l'angolo che non combacia con il caso 4 del passaggio 2 e inseriscilo di nuovo.
- **Hai ruotato il cubo intero nel mezzo della sequenza.** Ruotalo solo tra un passaggio e l'altro. Invece di ricominciare da zero, torna all'ultimo passaggio completato.
- **Hai confuso R e R'.** Guarda direttamente la faccia che muovi: R porta la faccia destra verso l'alto e R' verso il basso.
- **Hai fatto U2 come un quarto di giro.** Il 2 vuol dire mezzo giro, cioè due quarti di giro. Il verso non conta.
- **Nessun caso corrisponde.** Se il cubo è stato smontato o gli adesivi sono stati scambiati, può non avere soluzione. Il risolutore se ne accorge quando inserisci i colori.

Lista di controllo: alla fine di ogni passaggio

1	La croce bianca	Bianco in alto: croce bianca; il colore laterale di ogni spigolo combacia con il suo centro.	☐
2	Gli angoli bianchi	Bianco in basso: faccia inferiore bianca; la fila in basso combacia con i centri.	☐
3	Il secondo strato	I due strati in basso sono completi; solo lo strato giallo è mescolato.	☐
4	La croce gialla	In alto c'è una croce gialla. Gli angoli e i colori laterali per ora non contano.	☐
5	Gli spigoli gialli	I quattro spigoli della croce gialla combaciano anche ai lati con i loro centri.	☐
6	Posizionare gli angoli gialli	Ogni angolo è tra i suoi tre centri; il giallo può essere ruotato.	☐
7	Ruotare gli angoli gialli	Ogni faccia è di un solo colore. Se serve, alla fine allinea lo strato superiore con U.	☐

Livello avanzato: 2-Look OLL e PLL

Sostituisce i passaggi da 4 a 7: due sguardi per la faccia gialla e due per l'ultimo strato. Tieni il cubo come nel disegno; dopo il PLL muovi U se serve. f o r minuscola: muovi insieme due strati (come Fw, Rw).

OLL 1: CROCE GIALLA orientare gli spigoli



Linea
F R U R' U' F'



Forma a L
F U R U' R' F'



Punto
F R U R' U' F' f R
U' R' U' f'

Qui i quadratini barrati non contano, contano solo gli spigoli.

OLL 2: FACCIA GIALLA orientare gli angoli



Sune
R U R' U R U2 R'



Antisune
R U2 R' U' R U' R'



H
R U2 R' U' R U R'
U' R U' R'



Pi
R U2 R2 U' R2 U'
R2 U2 R



U (fari)
R2 D' R U2 R' D R
U2 R



T
r U R' U' r' F R F'



L (farfallino)
F' r U R' U' r' F R

Le strisce ai lati mostrano dove guarda il giallo degli angoli.

PLL 1: PERMUTARE GLI ANGOLI



Aa (fari)
x R' U R' D2 R U'
R' D2 R2 x'



Y (diagonale)
F R U' R' U' R U R'
F' R U R' U' R' F R
F'

Fari = due quadratini dello stesso colore su un lato. Con U porta i fari dietro ed esegui Aa. Se non ci sono fari: Y.

PLL 2: PERMUTARE GLI SPIGOLI



Ua
M2 U M U2 M' U
M2



Ub
M2 U' M U2 M' U'
M2



H
M2 U M2 U2 M2
U M2



Z
M' U M2 U M2 U'
M' U2 M2